

Anexa 3

Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și tehnologia informației

Cuprins

- I. Introducere
- II. Metode utilizate
- III. Analiza indicatorilor de performanță
- IV. Analiza SWOT
- V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor
- VI. Concluzii și recomandări generale
- VII. Anexe

I. Introducere

Acest raport de evaluare externă a fost redactat în cadrul evaluării externe periodice a IOSUD și a domeniilor de studii universitare de doctorat la Universitatea din Craiova, în perioada 5-9 iulie 2021.

Pentru domeniul de doctorat Calculatoare și tehnologia informației, componența comisiei de experți evaluatori a fost următoarea:

- Prof. dr. ing. Octavian Creț, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, coordonator al domeniului de doctorat Calculatoare și tehnologia informației
- Expert internațional: prof. Sergio Toral Marin, Universitatea din Sevilla, Spania
- Drd. ing. Chiru Alexandru-Marian, Universitatea Politehnica din Timișoara

La Universitatea din Craiova, domeniul de doctorat Calculatoare și tehnologia informației face parte din școala doctorală „Constantin Belea”. Aceasta cuprinde trei domenii de doctorat: Ingineria Sistemelor, Calculatoare și Tehnologia Informației, Mecatronică și Robotică și funcționează în cadrul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică. Inițial cele trei domenii au funcționat în cadrul Școlii Doctorale de Științe Inginerești (Anexa 1.1_1. Decizia de infiintare SD-SI), însă ulterior s-au desprins într-o școală doctorală separată, subordonată direct IOSUD – Universitatea din Craiova, prin decizia Senatului Universității din 29.09.2015 (Anexa 1.1_2. Decizia de infiintare SDCB) avizată de Ministerul Educației (Anexa 1.1_3. Ordinul nr.5382 din 17.11.2016).

Începuturile învățământului universitar de automatică și calculatoare datează din anul universitar 1966 - 1967, odată cu înființarea specializării de Automatică. Din anul universitar 1976 - 1977, odată cu noul plan de învățământ, în cadrul secției de Automatică au apărut două opțiuni: opțiunea de Automatică și opțiunea de Calculatoare, iar specializarea și-a schimbat numele în Automatizări și Calculatoare.

În ceea ce privește începuturile domeniului de studii universitare de doctorat *Calculatoare și tehnologia informației*, acestea pot fi plasate în 1994, an în care a obținut calitatea de conducător de doctorat în *Calculatoare* în cadrul Universității din Craiova domnul profesor Mircea Petrescu, sub a cărui coordonare a fost susținută în 2002 și prima teză de doctorat în acest domeniu, la Universitatea din Craiova (doctorand Liana Stănescu). În domeniul extins *Calculatoare și tehnologia informației*, au obținut calitatea de conducător de doctorat în 2007 domniile profesori Costin Bădică și Mihai Mocanu, în 2008 domnul profesor Dumitru Dan Burdescu, iar în 2018, domnișoara profesor Elvira Popescu a obținut atestatul de abilitare în domeniul sus-menționat, fiind afiliată în același an *Școlii Doctorale „Constantin Belea”*.

În structura sa actuală, Școala Doctorală „Constantin Belea” a apărut în cadrul Universității din Craiova prin regruparea într-o școală doctorală unică a domeniilor de doctorat Ingineria Sistemelor, Calculatoare și Tehnologia Informației, Mecatronică și Robotică din cadrul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică, în conformitate cu prevederile din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 și ca efect al H.G. nr. 681/2011 privind Codul studiilor universitare de doctorat. Inițial cele trei domenii au funcționat în cadrul Școlii Doctorale de Științe Inginerești (Anexa 1.1_1. Decizia de înființare SD–SI), ulterior s-au desprins într-o școală doctorală separată, subordonată direct IOSUD – Universitatea din Craiova, prin decizia Senatului Universității din 29.09.2015 (Anexa 1.1_2. Decizia de înființare SDCB) avizată de Ministerul Educației (Anexa 1.1_3. Ordinul nr.5382 din 17.11.2016).

Numărul conducătorilor de doctorat a crescut substanțial după 1989. Actualmente, Școala doctorală „Constantin Belea” organizează studii universitare de doctorat în domeniile: *Ingineria Sistemelor, Calculatoare și tehnologia informației, Mecatronică și robotică.*

Activitatea școlii doctorale „Constantin Belea” este coordonată de Consiliul Școlii Doctorale (CSD), format din cinci membri:

A. Conducători de doctorat din Școala doctorală „Constantin Belea”:

1. Prof. Univ. Dr. Ing. Costin Bădică – Directorul Școlii doctorale, Calculatoare și tehnologia informației
2. Prof. Univ. Dr. Ing. Dorian Cojocaru, Mecatronică și robotică
3. Prof. Univ. Dr. Ing. Daniela Danciu, Ingineria sistemelor

B. Membri externi:

1. Dr. Silviu Niculescu, Professor of Control Systems, L2S-CENTRALESUPELEC, France, Web: <https://l2s.centralesupelec.fr/u/niculescu-silviu-iulian/>

C. Studenți:

1. Drd. Radu Lucian Constantinescu, doctorand în Ingineria sistemelor.

În cadrul școlii doctorale „Constantin Belea” activează 11 conducători de doctorat, astfel:

- 3 conducători de doctorat în domeniul Calculatoare și tehnologia informației
- 5 conducători de doctorat în domeniul Ingineria sistemelor
- 3 conducători de doctorat în domeniul Mecatronică și Robotică

La momentul vizitei, începând din anul universitar 2015-2016 și până în anul universitar 2020-2021 s-a constatat că există înscriși la studiile doctorale 33 de studenți doctoranzi (11 în domeniul Calculatoare și tehnologia informației, 14 în domeniul Ingineria sistemelor și 8 în domeniul Mecatronică și Robotică).

II. Metode utilizate

În cadrul procesului de evaluare externă, înaintea vizitei de evaluare, a fost studiat dosarul de auto-evaluare și a fost inițiat un dialog cu membrii școlii doctorale din cadrul domeniului de doctorat evaluat (responsabilul domeniului și ceilalți membri).

În cadrul procesului de evaluare externă, în timpul vizitei de evaluare, s-a studiat și s-au discutat aspectele insuficient clarificate din Raportul de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și tehnologia informației, precum și anexele acestuia.

Documentele disponibile în format electronic pe site-ul IOSUD și al Școlii doctorale a au fost studiate înaintea vizitei. A fost, de asemenea, consultată baza de date Clarivate Analytics (ISI Web of Science), disponibilă online.

S-a efectuat o vizită în diferite imobile din patrimoniul instituției, astfel:

- laboratoare;
- centrul de cercetare INCESA;

Următoarele elemente nu s-au vizitat, vizita survenind la o săptămână după evaluare instituțională în cadrul căreia ele au fost vizitate:

- sălile de curs nu s-au vizitat, clădirea fiind în renovare;
- biblioteca instituției
- Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră;
- săli de lectură destinate studenților;
- căminele studențești;
- cantina studențească;
- bază sportivă etc.;

Au existat discuții cu:

- conducerea și Consiliul Școlii Doctorale „Constantin Belea” și cu conducătorii de doctorat din domeniul Calculatoare și tehnologia informației;
- studenții doctoranzi activi în acest moment
- studenții doctoranzi absolvenți;
- angajatorii.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS *Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ*

Criteriul A.1. Structurile instituționale administrative, manageriale și resurse financiare

Standardul A.1.1. Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD) a implementat mecanismele de funcționare eficiente prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.

Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat, IOSUD – Universitatea din Craiova, face dovada implementării mecanismelor de funcționare prevăzute în legislația privind organizarea studiilor doctorale prin Regulamentele în vigoare.

Indicatorul A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat:

a) regulamentul școlii doctorale;

Regulamentele IOSUD și ale Școlii doctorale sunt discutate și actualizate anual sau semestrial. Actualul Regulament al Școlii Doctorale „Constantin Belea” (Anexa A.1.1.1_1) a fost avizat prin votul CSD al SDCB în data de 23.04.2021 și în CSUD în data de 26.04.2021 (Anexa A.1.1.1-a. Aviz regulament și evaluare) și adoptat de Senatul universitar prin Hotărârea numărul 4/ 2021. Anexa A.1.1.1_2. Regulamentul IOSUD pentru studii universitare de doctorat prezintă ultima formă a acestui regulament instituțional (2021).

b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale derulării acestora;

Există și se aplică o astfel de metodologie (cf. regulamentului din Anexa A.1.1.1_1. Regulament SDCB, art.2, alin (2) – (4) și descrisă mai detaliat în Anexa A.1.1.1_3. Metodologia de desfășurare a alegerilor la nivelul CSD). Anexa A.1.1.1_4. PV alegeri CSD prezintă procesul verbal al ultimelor alegeri la nivelul CSD al Școlii Doctorale „Constantin Belea”, desfășurate în anul 2020.

c) metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat);

Există și se aplică un „Regulament privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere la studii universitare de licență, de master și de doctorat”, actualizat și avizat în fiecare an prin vot de către Consiliul de administrație și Senatul universitar (Anexa A.1.1.1_5. Regulament organizare si desfasurare admitere 2020-2021; informații suplimentare disponibile la: https://www.ucv.ro/admitere/scoala_doctorala/index.php).

Procedurile interne sunt detaliate în Regulamentul școlii doctorale: art.5-9 și art.10-13.

d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;

Acestea sunt detaliate în două proceduri interne: Anexa A.1.1.1_6. Metodologie de recunoastere a calitatii de conducator de doctorat și respective Anexa A.1.1.1_7. Metodologie de echivalare a doctoratului obținut în alte state.

e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;

Procesele verbale ale ședințelor CSD, din Anexa A.1.1.1_8, dovedesc faptul că structurile de conducere ale SDCB sunt funcționale, ședințele fiind organizate în mod regulat.

f) contractul de studii universitare de doctorat;

Există 3 variante de contract de studii universitare de doctorat, în funcție de tipul studiilor. Conform Anexa A.1.1.1. Contract studii doctorale taxa, Anexa A.1.1.1. Contract studii doctorale buget și Anexa A.1.1.1. Contract studii doctorale CPV

g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.

Anexa A.1.1.1_10 conține Proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire.

Recomandări: Actualizarea pe site-ul școlii doctorale a documentelor referitoare la mecanismele de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17, alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 681/2011 privind aprobarea Codului studiilor universitare de doctorat, cu modificările și completările ulterioare.

Regulamentul SDCB stabilește criterii, proceduri și standarde obligatorii vizând următoarele aspecte:

a. acceptarea de noi membri conducători de doctorat, precum și reglementări referitoare la modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale: Anexa A.1.1.1_1. Regulament SDCB, art. 3.

- b. mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate: Anexa A.1.1.1_1. Regulament SDCB, art. 7.
- c. procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand și procedurile de mediere a conflictelor: Anexa A.1.1.1_1. Regulament SDCB, art. 12.
- d. condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt: Anexa A.1.1.1_1. Regulament SDCB, art. 13.
- e. modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului: Anexa A.1.1.1_1.Regulament SDCB, art. 11.
- f. asigurarea accesului la resursele de cercetare: Anexa A.1.1.1_1.Regulament SDCB, art. 6.
- g. obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi: Anexa A.1.1.1_1. Regulament SDCB, art. 5, alin. 5.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.1.2. IOSUD dispune de resursele logistice necesare pentru îndeplinirea misiunii studiilor de doctorat.

Indicatorul A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.

Se constată că există o evidență electronică a studenților și a parcursului lor academic, prin intermediul unui program informatic numit EvStud și al unei baze de date unice pentru cele 3 cicluri de studii. Caracteristicile principale pe baza cărora se ține evidența studenților doctoranzi (completate începând cu 2018) sunt: CNP, nume și prenume student doctorand, nume și prenume conducător de doctorat (grupa), domeniu, data înmatriculării, perioada în care se află studentul doctorand (stagiu, întrerupere, prelungire), studiile studenților doctoranzi, istoricul școlarității etc. Există și acces online.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.2.2. Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.

Se utilizează un program pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat: Sistemantiplagiat.ro, recunoscut de CNATDCU.

Recomandări:

Sistemul funcționează doar la sediul central al Universității, studenții nu au acces la el din cauza numărului limitat de token-uri disponibile. Comisia recomandă contractarea unui abonament cu număr nelimitat de token-uri sau oferirea ca alternativă a unui program de acest tip gratuit.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.1.3. IOSUD se asigură că resursele financiare sunt utilizate în mod optim, iar veniturile obținute din studiile doctorale sunt completate prin finanțare suplimentară față de cea oferită de guvern.

Indicatorul A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane în 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.

Cei 3 conducători științifici din domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* sunt implicați în activități de cercetare, fac parte din colectivele unor granturi obținute prin competiție și au reușit să atragă finanțări suplimentare pentru a susține activitatea doctoranzilor. Conform A3 – Calitatea resursei umane și Anexa A.1.3.1. Centralizator granturi conducatori de doctorat in domeniul CTI.

În perioada 2014-2015 s-a derulat un proiect de dezvoltare a resurselor umane, intitulat *Burse Universitare în România prin Sprijin European pentru Doctoranzi și Post-doctoranzi (BURSE DOC-POSTDOC)*, nr. POSDRU/159/1.5/S/133255, coordonator Univ. din Craiova, de care au beneficiat doctoranzi din perioada 2015-2020 în domeniul CTI (exemplu: Alexandru Becheru). Se află în curs de desfășurare un alt proiect POCU, cu titlul *Universitatea Antreprenorială – sistem de educație superioară și de formare pentru piața muncii din România prin acordarea de burse pentru doctoranzi și cercetători postdoctorat și implementarea de programe de formare antreprenorială inovative*, POCU/380/6/13/123990, 2019-2022 de care beneficiază alți doctoranzi din domeniul CTI (Pîrvu-Ilie Mihaela, Badea Gabriel).

Recomandări:

Comisia sugerează o mai bună diseminare a acestor informații în rândurile studenților doctoranzi. În urma întâlnirii cu studenții doctoranzi a reieșit că nu toți sunt la curent cu aceste oportunități.

Indicatorul este îndeplinit.

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%.

În perioada 2015-2020, studenții doctoranzi din domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* au fost cuprinși în echipa de cercetare a proiectului PN-II-RU-TE-2014-4-2604 (Anexa A.1.3.1), și au fost retribuiți cu sume între 25.000 – 30.000 lei fiecare (salariu brut/h: 37 lei, număr de ore/lună variabil – între 20 și 40, și număr de luni în proiect variabil – între 20 și 23) doctoranzii Alexandru Becheru și Paul-Ștefan Popescu (cu teza finalizată în 2019, ordin MEC în 2020) pentru perioade mai mari de 6 luni (aproape 2 ani fiecare), iar Gabriel Badea, actual doctorand, pentru o perioadă mai mare de 6 luni, dar ca masterand (el a intrat la doctorat la 1.10.2018). Doctoranzii existenți în momentul evaluării au fost prinși și în alte proiecte sau granturi, pe durate mai scurte de 6 luni. Aceste surse de finanțare au fost obținute pe baza colaborărilor existente cu companii din domeniu sau în cadrul unor contracte de cercetare.

Există doctoranzi care au concurat și au câștigat burse doctorale private QforIT, cu durata de minim 6 luni, conform cu Anexa A.1.3.2_2017. Raport_anual_burse_QforIT_2017, Anexa A.1.3.2_2018. Raport_anual_burse_QforIT_2018, Anexa A.1.3.2_2019. Raport_anual_burse_QforIT_2019 și Anexa A.1.3.2_2020. Raport_anual_burse_QforIT_2020 : Paul-Ștefan Popescu (12 luni în 2017, 2018), Cătălina Mancaș (12 luni în 2017, 2018), Sabin Simionescu (12 luni în 2017, 2018), Alexandru Becheru (12 luni în 2017, 2018), Gabriel Badea (7 luni în 2019), Carmen Dobre (7 luni în 2019), Ionuț Murarețu (7 luni în 2019), Mihaela Pîrvu (7 luni în 2019). Există în curs de desfășurare un proiect POCU OS 6.13 - Sprijin pentru doctoranzi și cercetători post-doctorat: „Universitatea Antreprenorială – sistem de educație superioară și de formare pentru piața muncii din România prin acordarea de burse pentru doctoranzi și cercetători postdoctorat și implementarea de programe de formare antreprenorială inovative”, POCU/380/6/13/ 123990, perioada 2019-2022, în valoare de 6.173.828,15 lei . În acest proiect au depus aplicații și au fost selectați, deocamdată, 2 doctoranzi (Gabriel Badea și Mihaela Pîrvu).

În concluzie: 3 dintre foștii studenți doctoranzi și 6 dintre cei 13 actuali au fost sprijiniți să obțină venituri suplimentare (pentru perioade de peste 6 luni), peste cele asigurate prin finanțare guvernamentală, reprezentând un **procent de 46%**.

Recomandări:

Comisia sugerează o mai bună diseminare a acestor informații în rândurile studenților doctoranzi. În urma întâlnirii cu studenții doctoranzi a reieșit că nu toți sunt la curent cu aceste oportunități.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.1.3.3.¹ *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.).*

Suplimentar față de veniturile aferente granturilor doctorale, Universitatea din Craiova a înființat fondul de Sprijin pentru Activitatea de Cercetare Științifică (SACS) adresat în special tinerilor cercetători, inclusiv studenții doctoranzi, pentru a participa la conferințe internaționale de prestigiu și a acoperi taxele de publicare în reviste cotate internațional.

Universitatea din Craiova editează revista *Journal of Young Researchers*, destinată special valorificării activității de cercetare a doctoranzilor: http://www.ucv.ro/pdf/cercetare/programe_de_cercetare/jyr/Revista_JYR_1_2018.pdf, dar seriile apărute deocamdată sunt dedicate altor domenii decât cele acoperite de SDCB.

Școala doctorală „Constantin Belea” sprijină participarea studenților doctoranzi la conferințe internaționale de prestigiu și școli de vară din domeniul Calculatoare și tehnologia informației prin acoperirea taxelor de participare/ publicare, respectiv a cheltuielilor de deplasare și cazare.

În Universitatea din Craiova, situația contabilă a veniturilor și cheltuielilor se realizează la nivelul școlilor doctorale, și nu la nivelul domeniilor de studii doctorale (domeniile nu sunt centre de cost). În Anexa A.1.3.3_1. Venituri_Cheltuieli_SDCB_2016-2020 sunt prezentate veniturile și cheltuielile pentru perioada 2016-2020, cu defalcarea cheltuielilor SDCB pentru perioada 2016-2020. Din aceste documente rezultă situația venituri școală doctorală / cheltuieli cu formarea doctoranzilor (participare la conferințe, școli de vară, cursuri și stagii, publicare de articole etc.) pentru SDCB, prezentată în sinteză în Tabelul de mai jos. Fondurile SDCB au fost destinate celor 3 domenii de studii doctorale, inclusiv formării doctoranzilor din domeniul Calculatoare și tehnologia informației.

An	Venituri SDCB (lei)	Cheltuieli SDCB formare doctoranzi (lei)	Procent
2016	252.120	0	0%
2017	208.404	3.956	1,89%
2018	103.972	0	0%
2019	221.167	26.135	11,81%
2020	208.504	2.543	1,21%
Total	994.167	32.634	3,28%

¹ Indicatorii semnalizați prin asterisc (*) au un statut special, exclusiv cu referire la procesul de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat, în condițiile art. 12 din anexa nr. 1 la ordinului ministrului educației nr. 3651 din 12.04 2021 privind aprobarea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare. În cazul neîndeplinirii lor, Agenția acordă IOSUD o perioadă de cel mult 3 ani pentru corectarea respectivelor deficiențe.

În Anexa A.1.3.3_4.Tabel cheltuieli formare SDCB_2016-2020 este prezentată o situație a cheltuielilor efectuate de către Universitatea din Craiova pentru formarea doctoranzilor din veniturile la Școala Doctorală „Constantin Belea”. Rezultă că a fost investită suma de 171.723,49 lei în perioada 2016-2020 (17,27% din veniturile SDCB de 994.167 lei). Conform raportului de auto-evaluare, veniturile domeniului *Calculatoare și tehnologia informației* nu au fost mai mari de jumătate (50%) din totalul veniturilor SDCB, deci maximum 497.083 lei în perioada 2016-2020 (conform cu totalul din Tabelul A.1.3.3_1). Din Anexa_A.1.3.3_4 rezultă că în 2016-2020 au fost cheltuiți 99.297 lei din fonduri suplimentare (fond cercetare, proiecte de cercetare); conform și Tabelului A.1.3.3_2. Această sumă, deși nu a fost cheltuită direct din fondurile școlii doctorale, reprezintă un procent de 19,97% din veniturile domeniului CTI estimate anterior.

An	Venituri SDCB (lei)	Cheltuieli SDCB formare doctoranzi (lei)	Procent
2016	126.060	12.396	9,83%
2017	104.202	15.195	14,58%
2018	51.986	8.455	16,26%
2019	110.583	33.221	30,04%
2020	104.252	26.135	25,07%
Total	497.083	99.297	19,97%

Recomandări:

Comisia sugerează o mai bună diseminare a acestor informații în rândurile studenților doctoranzi. În urma întâlnirii cu studenții doctoranzi a reieșit că nu toți sunt la curent cu aceste oportunități.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

Standardul A.2.1. IOSUD/Școlile doctorale dețin o infrastructură de cercetare care să susțină derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.

Spațiile și dotarea materială a Școlii doctorale „Constantin Belea” în domeniul ***Calculatoare și tehnologia informației*** includ: laboratoare de cercetare, stații de lucru, facilități de documentare – bibliotecă, acces la baze de date internaționale.

Indicatorul 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 de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.

Conform constatărilor la fața locului, spațiile și dotarea materială a SDCB sunt suficiente. Conform și documentelor Anexa A.2.1.1-a_1. Spatii de invatamant si cercetare FACE și Anexa A.2.1.1-a_2.Spațiile și dotarea materială a SDCB-CTI.

SDCB beneficiază pentru activitățile de pregătire avansată și de cercetare în domeniul CTI de infrastructura departamentului omonim. Infrastructura constă în săli de curs și seminar și este partajată cu studenții ciclurilor de licență și masterat (Anexa A.2.1.1-a_1). Conform constatărilor la fața locului, dotarea este modernă și permite desfășurarea cu eficiență a activităților.

Situația detaliată a dotărilor este prezentată în: Anexa A.2.1.1-b_1.Titluri de carte in domeniul CTI, Anexa A.2.1.1-b_2.Fond de carte cercetare, Anexa A.2.1.1-b_3.Publicatii periodice in domeniul CTI, Anexa A.2.1.1-b_4.Colectii de specialitate, Anexa A.2.1.1-b_5.Baze de date stiintifice international.

Suplimentar, doctoranzii și membrii SCDB pot desfășura activități de cercetare științifică în laboratoarele INCESA (Infrastructură de Cercetare pentru Științe Aplicate), o infrastructură de cercetare a Universității din Craiova care promovează excelența în domeniul științelor aplicate: <http://erris.gov.ro/Research-Infrastructure-in-A>. Laboratoarele INCESA sunt dotate cu echipamente și software moderne și oferă condiții pentru realizarea unor cercetări și experimente de nivel înalt. Infrastructura a fost dezvoltată prin proiectul SMIS-13845 (buget 12.400.000 de Euro), derulat în 2010-2016. De asemenea se oferă acces la Centrul de Cercetare în Domeniul Științei Calculatoarelor (CCDSC).

Biblioteca Universității din Craiova dispune ~ 1.000.000 de volume dintre care 28.000 de volume colecții speciale, și peste 3.000 de titluri periodice. <http://biblio.central.ucv.ro/index.html>. Biblioteca din sediul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică oferă doctoranzilor și profesorilor din domeniul Calculatoare și tehnologia informației un depozit de carte și centru de împrumut la domiciliu cu un fond de carte de 62.758 de volume, sală de lectură cu acces liber la raft cu 30 de locuri și un fond de 5.854 de volume.

Universitatea din Craiova beneficiază de acces online la 10 baze de date științifice fulltext, bibliografice, bibliometrice sau scientometrice (Anexa A.2.1.1-b_5), cu titluri și periodice actualizate http://biblio.central.ucv.ro/bib_web/ro/Anelis_Plus.php, care conțin și componente specifice domeniului Calculatoare și tehnologia informației.

Recomandări:

Supercomputerul menționat în raportul de auto-evaluare nu este funcțional. Studenții ar putea beneficia mai mult de pe urma infrastructurii existente. Unii dintre ei consideră că această infrastructură ar putea fi mult îmbunătățită pentru a-i sprijini în derularea activităților de cercetare.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane

Standardul A.3.1. La nivelul fiecărui domeniu există personal calificat cu experiența necesară pentru derularea programului de studii universitare de doctorat.

Indicatorul A.3.1.1. 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.

În domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* activează 3 conducători de doctorat. Dintre aceștia 2 au obținut conducere de doctorat înainte de apariția Legii Învățământului 1/2011, iar al treilea este abilitat pentru conducere de doctorat. Lista curentă a conducătorilor de doctorat care își desfășoară activitatea în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* este următoarea:

1. Prof. dr. ing. Costin Bădică

Punctaj total: 4014.05.

Criteriul A1: 177.75 (standard = 100)

Criteriul A2: 2107.60 (standard = 600)

Criteriul A3: 1628.69 (standard = 150)

cărți: 4 (standard = 2)

articole ISI: 111, 5Q1 + 4A (standard = 15, din care 3 Q1-Q2, echivalent A+)

director proiecte: 6 (standard = 2)

nr. citări ISI: 340 (standard = 25)

factor de impact ISI cumulat: 46.09 (standard = 10).

2. Prof. dr. ing. Mihai Mocanu

Punctaj total: 1533

Criteriul A1: 177.08 (standard = 100)

Criteriul A2: 967.80 (standard = 600)

Criteriul A3: 388.12 (standard = 150)

cărți: 3 + 5 (standard = 2)

articole ISI: 38, 2Q1 + 6 Q3 (standard = 15, din care 3 Q1-Q2, echivalent A+) - în Q1 se constată că există doar 1 publicație, care nu e din domeniul CTI.

director proiecte: 2 (standard = 2)

nr. citări ISI: 53 (standard = 25)

factor de impact ISI cumulat: 14.7 (standard = 10).

3. Prof. dr. ing. Elvira Popescu

Punctaj total: 5174.72

Criteriul A1: 170.83 (standard = 100)

Criteriul A2: 1451.16 (standard = 600)

Criteriul A3: 3552.73 (standard = 150)

cărți: 2 (standard = 2)

articole ISI: 111, 5 Q1 + 3 Q2 (standard = 15, din care 3 Q1-Q2, echivalent A+)

director proiecte: 2 (standard = 2)

nr. citări ISI: 426 (standard = 25)

factor de impact ISI cumulat: 32.38 (standard = 10).

Recomandări:

Deși are cei mai mulți absolvenți ghidați cu succes, Prof. Mihai Mocanu îndeplinește parțial unul dintre cele 10 criterii ale CNATDCU. Se recomandă atingerea criteriilor CNATDCU. În opinia comisiei, dată fiind calitatea publicațiilor de până acum, acest lucru este cu ușurință posibil în următorii 3 ani.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Indicatorul *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.

Toți cei 3 conducători de doctorat au gradul didactic de profesor universitar și sunt titulari la Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică, Universitatea din Craiova. Conform Anexa A.3.1.2. Membri SDCB titulari UCv, Anexa 1.1_4. Conducători de doctorat afiliați IOSUD (pozițiile 77-79).

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.3.1.3. Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului sunt susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat / abilitat, profesor / CS I sau conferențiar universitar / CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.

Conform Planului de învățământ pentru anul universitar 2020-2021 din Anexa_A.3.1.3_1, precum și fișelor disciplinelor din Anexa_A.3.1.3_2:

1. Analiza și proiectarea algoritmilor (*Algorithms Analysis and Design*): titular disciplină prof.univ.dr. ing. Costin Bădică

2. Rețele de calculatoare (*Computer Networks*): titular disciplină prof.univ.dr. ing. Costin Bădică
3. Inteligența artificială (*Artificial Intelligence*): titular disciplină prof.univ.dr. ing. Costin Bădică
4. Sisteme multi-agent (*Multi-Agent Systems*): titular disciplină prof.univ.dr. ing. Costin Bădică
5. Modelarea și analiza datelor (*Data Modeling and Analysis*): titular disciplină prof.univ.dr. ing. Mihai Mocanu
6. Calcul paralel (*Parallel Computing*): titular disciplină prof.univ.dr. ing. Mihai Mocanu
7. Învățare automată (*Machine Learning*): titular disciplină conf. univ. dr. ing. Cristian Mihăescu
8. Sisteme și tehnologii Web (*Web Systems and Technologies*): titular disciplină prof. univ. dr. ing. Elvira Popescu
9. Interacțiunea om-calculator (*Human Computer Interaction*): titular disciplină prof. univ. dr. ing. Elvira Popescu

Procedura de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire avansată la nivelul SDCB este prezentată în Anexa A.3.1.3_3.Procedura de aprobare a programului de pregătire avansata

La acestea se adaugă următoarele discipline din trunchiul comun:

1. Metodologia cercetării științifice (*Methodology of Scientific Research*): titular disciplină prof.univ.dr. ing. Costin Bădică
2. Etică și integritate academică (*Ethics and Academic Integrity*): titular disciplină prof.univ.dr. Edmond Gabriel Olteanu

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.3.1.4. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat², nu depășește 20%.

Conform constatărilor la fața locului și a Raportului de autoevaluare, pentru domeniul CTI numărul de doctoranzi aflați în stagiul în acest moment este 11 (plus încă 2 în întrerupere).

- Prof. univ. dr. ing. Costin Bădică – 7 doctoranzi
- Prof. univ. dr. ing. Mihai Mocanu – 2 doctoranzi
- Prof. univ. dr. ing. Elvira Popescu – 2 doctoranzi

Rezultă că nici unul dintre cei 3 conducători de doctorat nu coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat (3 sau 4 ani, în funcție de domeniu, la care se pot adăuga perioadele de prelungire legal acordate).

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.3.2. Conducătorii de doctorat din cadrul domeniului desfășoară o activitate științifică vizibilă internațional.

Indicatorul A.3.2.1. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniul evaluat. Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor

² 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin. (3) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare, la care se adaugă perioadele de prelungire acordate conform art. 39 alin. (3) din Codul aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.

internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotutelă cu o universitate din străinătate. Pentru ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv prin calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.

Toți cei 3 conducători de doctorat din domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* au mai mult de 5 lucrări indexate Web of Science (Clarivate Analytics) în reviste cu factor de impact, în care se regăsesc contribuții ce relevă progrese în cercetare științifică- dezvoltare pentru domeniul respectiv, de nivel internațional, citate de alți cercetători în lucrările lor. Indicele Hirsch cumulat este, conform <https://apps.webofknowledge.com> (Web of Science -WOS/ Clarivate Analytics): Bădică Costin 11, Mocanu Mihai 4, Popescu Elvira 10. Numărul de lucrări ISI în ultimii 5 ani, conform aceluiași portal, este de 119: Costin Bădică 66, Mocanu Mihai 20, Popescu Elvira 33.

Alte date ce privesc vizibilitatea internațională în ultimii 5 ani, conform cerințelor exprimate, sau pentru întreaga activitate, sunt următoarele:

- 267 de publicații incluse în Web of Science (întreaga activitate): Bădică Costin 162, Mocanu Mihai 39, Popescu Elvira 66
- 928 de citări în WOS (toată activitatea): Bădică Costin 505, Mocanu Mihai 45, Popescu Elvira 378 - 21 de poziții în comitetele științifice ale unor jurnale internaționale (ultimii 5 ani), ca editor de jurnale incluse în WOS sau în SCOPUS, guest editor sau reviewer: Bădică Costin 5, Mocanu Mihai 4, Popescu Elvira 12 - editor, organizator/ membru în comitete științifice/ de program ale conferințelor internaționale/ session chair (ultimii 5 ani): Bădică Costin 15/ peste 40/ peste 40, Mocanu Mihai 3/7/peste 20, Popescu Elvira 25/peste 140/35
- membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale/ invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate (ultimii 5 ani): Bădică Costin 1/9, Mocanu Mihai 0/2, Popescu Elvira 3/4
- 12 teze coordonate cu titlul confirmat, dintre care 8 în limba engleză (pentru toată activitatea)/ 3 doctorate în cotutelă sau poziții de membri în comisii de doctorat în străinătate (ultimii 5 ani): Bădică Costin 5/4/1 , Mocanu Mihai 7/4/0 , Popescu Elvira 0/0/2.

Conform Anexa A.3.2.1_1. Costin Bădică, Anexa A.3.2.1_1. Mihai Mocanu, Anexa A.3.2.1_Elvira Popescu, Anexa A.3.2.1_2. Costin Bădică, Anexa A.3.2.1_2. Mihai Mocanu, Anexa A.3.2.1_2. Elvira Popescu.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.3.2.2. *Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.*

Toți cei trei conducători de doctorat din domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* îndeplinesc această cerință, realizând în ultimii 5 ani (2016-2020):

- Prof. univ. dr. ing. Costin Bădică : 169%
- Prof. univ. dr. ing. Mihai Mocanu : 52.34%
- Prof. univ. dr. ing. Elvira Popescu : 295.14%

Modul cum s-a calculat procentajul din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în

vigoare la data evaluării rezultă din tabelul următor.

Nr. crt.	Nume și prenume	Punctaj realizat conform standardelor minimale obligatorii pentru atestatului de abilitare	conform necesare și obținerea	Constatări privind îndeplinirea indicatorului (peste 25% din punctajul de 850, în ultimii 5 ani)
1.	Prof. Costin Bădică	Punctaj total: 1439,57 Criteriul A1: 154 Criteriul A2: 716,85 Criteriul A3: 568,72		169%
2.	Prof. Mihai Mocanu	Punctaj total: 444,92 Criteriul A1: 12,5 Criteriul A2: 271,26 Criteriul A3: 161,66		52,34%
3.	Prof. Elvira Popescu	Punctaj total: 2508,74 Criteriul A1: 50 Criteriul A2: 520,65 Criteriul A3: 1938,09		295%

Conform Anexa A.3.2.1_1. Costin Bădică, Anexa A.3.2.1_1. Mihai Mocanu, Anexa A.3.2.1_Elvira Popescu, Anexa A.3.2.1_2. Costin Bădică, Anexa A.3.2.1_2. Mihai Mocanu, Anexa A.3.2.1_2. Elvira Popescu.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

Criteriul B.1. Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere

Standardul B.1.1. Instituția organizatoare de studii doctorale are capacitatea de a atrage candidați din afara instituției de învățământ superior sau în număr mai mare față de numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat

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.

În perioada 2015-2020 s-au înscris la concursul de admitere 4 candidați absolvenți la nivel de master ai altor instituții de învățământ superior. În această perioadă au fost alocate pentru admiterea la Școala doctorală, domeniul Calculatoare și tehnologia informației, 9 locuri la buget conform cu Anexa B.1.1.1.

Astfel, raportul dintre numărul absolvenților la nivel de master 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 perioada 2015-2020 și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului doctoral este de $4/9 = 0,44 > 0,2$.

La colocviul de admitere pentru ocuparea celor 9 locuri bugetate alocate la domeniul Calculatoare și tehnologia informației s-au prezentat 21 candidați conform cu Anexa B.1.1.1
Rezultă al doilea raport cerut: $21/9=2,33 > 1,2$.

Anexa B.1.1.1 conține, pe lângă lista doctoranzilor înmatriculați în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* și masterele absolvite, și situația locurilor bugetate scoase la concurs și numărul de candidați ce au concurat pe aceste locuri, în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* în perioada 2015-2020.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul B.1.2. Candidații admiși la studiile universitare de doctorat demonstrează performanță academică, de cercetare și profesională.

Indicatorul *B.1.2.1. Admiterea la programele de studii de doctorat se face în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, un interes al acestora pentru cercetarea științifică sau artistică/sportivă, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.

Criteriile de admitere la domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* sunt prezentate în Anexa B.1.2.1. La art. 2, se precizează „Proba de concurs constă dintr-un interviu realizat în urma unei prezentări orale a candidatului. Această prezentare va evidenția preocupările proprii de cercetare științifică, bibliografia studiată și o direcție în care ar urma să fie realizată teza de doctorat. Prezentarea este urmată de o discuție clarificatoare (interviu) cu membrii comisiei de admitere.”

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere³, nu depășește 30%.

Conform programului **Evidența Studenților** și datelor centralizate transmise de IOSUD (ce au la bază același program), numărul studenților înmatriculați la finalul perioadei 2015-2020 este 17, numărul de absolvenți (doctori) între 2015-2020 este 5 (date centralizate și în **tabelul 1.5** din secțiunea 1.1) iar numărul de studenți exmatriculați în perioada 2015-2020, este 7.

Rezultă o rată de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3 ani de la admitere, de $7/(17+5+7) = 24,13\%$.

Recomandări:

Comisia a propus recalcularea acestui indicator astfel:

1. Se ia studentul exmatriculat
2. Se notează la câți ani de la admitere a fost exmatriculat
3. Se notează câți alți studenți s-au înscris deodată cu el la studiile de doctorat
4. Procentajul se calculează raportat la acest număr

Gazdele au acceptat sugestia comisiei și au procedat la refacerea calculelor. În urma acestora, a reieșit că rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3 ani de la admitere, este de **27%**.

Recomandări: Dezvoltarea unor discuții cu studenții exmatriculați pentru a afla motivul dacă acesta nu este cunoscut și dezvoltarea unor mecanisme de preîntâmpinare a acestor motive. De asemenea, se recomandă să se insiste pe discuții cu studenții care sunt în perioada extinsă astfel încât să fie sprijiniți să finalizeze studiile.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul B.2. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat

Standardul B.2.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat pentru a îmbunătăți competențele de cercetare ale doctoranzilor și pentru a întări comportamentul etic în știință.

Indicatorul 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.

Planul de învățământ aferent domeniului *Calculatoare și tehnologia informației* conține 10 discipline, plus *Metodologia cercetării științifice și Etică și integritate academică*. Se alege pentru fiecare doctorand în parte 6 discipline din cele 12 pentru pregătirea individualizată a acestora. Activitățile didactice aferente planului de învățământ se desfășoară pe o perioadă de 14 săptămâni, conform structurii anului universitar aprobate de Senatul Universității.

Conform: Anexa A.3.1.3_2, secțiunea **A.3.1.3** a Raportului de auto-evaluare, Anexa A.3.1.3_2 (fișele disciplinelor).

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

³ 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin. (3) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare.

Indicatorul B.2.1.2. *Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul de pregătire.*

Planul de învățământ al SDCB conține o disciplină comună dedicată studiului aprofundat al eticii și integrității academice (*etică și integritate academică*, fișa disciplinei în Anexa A.3.1.3_2).

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.3. *IOSUD are create mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare⁴.*

IOSUD asigură dobândirea de competențe și aptitudini de către doctoranzi. Au fost create mecanisme bine definite specificate în conținutul fișelor disciplinelor (Anexa A.3.1.3_2.). Conținutul planurilor de învățământ este analizat în Consiliul Școlii Doctorale al SDCB.

De asemenea, în Anexa_A.1.1.1_1. (*Regulamentul de organizare și funcționare a programelor de studii universitare de doctorat și postdoctorat la IOSUD-UCv*) sunt precizate mecanisme prin care programul de pregătire bazat pe studii avansate vizează rezultatele învățării (Capitolele III și V). Astfel, IOSUD se asigură că studenții își dezvoltă „inclusiv abilitatea de sinteză și de evaluare necesară pentru rezolvarea problemelor critice de cercetare și /sau inovare și pentru extinderea și redefinirea cunoștințelor sau practicilor profesionale existente” (Anexa nr. 1: Cadrul național al calificărilor la H.G. 132/2018, M.O. 273 din 28.03.2018).

Cunoștințele și abilitățile esențiale care trebuie să rezulte din programele de pregătire avansată și de cercetare sunt analizate și în întâlnirile cu partenerii strategici ai facultății (NetRom, Caphyon, Continental Sibiu, Hella Craiova, CS România, QFort etc), unii dintre angajații acestor companii urmând programe de pregătire doctorală în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației*.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul 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.*

Doctoranzii beneficiază începând cu anul universitar 2014-2015 de colective de îndrumare formate din conducătorul de doctorat și 3 membri specialiști, cadre didactice sau cercetători în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației*. Comisia de îndrumare funcționează pe toată durata stagiului de pregătire a elaborării tezei de doctorat, oferă consultanță de specialitate doctorandului, participă la evaluarea activității de cercetare pe parcursul stagiului și la susținerea rapoartelor de cercetare de la sfârșitul fiecărui an. Comisia de îndrumare studiază și raportează asupra calității tezei de doctorat și admite sau respinge susținerea finală a tezei de doctorat în fața comisiei de doctorat. Membrii comisiei de îndrumare au participat și la alte activități comune cu doctoranzii (de exemplu, ca membri în echipele unor proiecte de cercetare, publicații comune). Conform Anexa B.2.1.4_1. (tabel sintetic cu comisiile de îndrumare ale doctoranzilor în stagiul).

⁴ Sau prin ceea ce trebuie să cunoască, să înțeleagă și să fie capabil să facă absolventul, în conformitate cu prevederile Metodologiei din 17 martie 2017 de înscriere și înregistrare a calificărilor din învățământul superior în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) (aprobată prin Ordinul 3475/2017 cu modificările și completările ulterioare).

Recomandări:

Comisia a constatat că există o comunicare insuficientă la nivelul colectivelor de cercetare (o prea mare individualizare a tezelor și o anumită carență la nivelul muncii în colectiv de cercetare). În această direcție, comisia a sugerat conducătorilor de doctorat să acorde o atenție sporită organizării de întâlniri periodice etc. între doctoranzi cu teme înrudite (și nu numai).

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.5. Pentru un domeniu de studii de doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.

În domeniul Calculatoare și tehnologia informației sunt înmatriculați în prezent 17 doctoranzi. Există 11 doctoranzi care parcurg în prezent programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate/programul de cercetare științifică (<http://ace.ucv.ro/sdcb/doctoranzi.html>). Îndrumarea studenților doctoranzi este asigurată de cei 3 conducători de doctorat din domeniu și 3 cadre didactice (personal de predare și cercetare) care nu au calitatea de conducători de doctorat conform Anexa B.2.1.4. Comisiile de îndrumare CTI. Astfel, rezultă un raport de 11:6 (doctoranzi/număr total de cadre didactice/cercetători), mai mic decât 3:1.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul B.3. Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora

Standardul B.3.1. Cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice, publicații științifice, prin transfer tehnologic, patente, produse, comenzi de servicii.

Indicatorul 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, 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.

Tabelul de mai jos prezintă o listă a absolvenților la doctorat în domeniul Calculatoare și tehnologia informației, din care rezultă (și) aria tematică a tezelor susținute. Toți cei 5 doctori au realizat lucrări științifice prezentate la conferințe științifice și/sau publicate în reviste, existând mai mult decât câte o contribuție relevantă a fiecărui doctor. Toate tezele au fost avizate de CNATDCU și titlurile de doctor au fost acordate după prima evaluare (ultima teză de doctorat, susținută recent, a intrat și ea în procedura CNATDCU).

Nr. crt.	Absolvent	Titlul tezei	Conducător științific	An	OM de confirmare a acordării titlului
1.	Mancaș Cătălina Felicia	Optimizarea performanțelor software în calculul virtual	Mocanu Mihai	2018	3693/19.03.2019
2.	Baji Faiq Sabbar	Features extraction techniques for medical images diagnosis and retrieval	Mocanu Mihai	2018	3693/19.03.2019
3.	Popescu Paul Ștefan	Metode și instrumente de analiză a datelor pentru îmbunătățirea design-ului interacțiunilor în sistemele de e-learning	Mocanu Mihai	2019	5748/13.10.2020
4.	Becheru Alexandru	Complex networks analysis	Bădică Costin	2019	4021/07.04.2020
5.	Constantinov Călin	Baze de date graf pentru modelarea și analiza datelor din rețelele sociale	Mocanu Mihai	2020	În procedură

Contribuțiile relevante ale absolvenților Școlii Doctorale în domeniul Calculatoare și tehnologia informației sunt prezentate în Anexa B.3.1.1_1 și Anexa B.3.1.1_2.

Cei 5 absolvenți din domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* din ultimii 5 ani (2015-2020) au valorificat rezultatele de cercetare prin publicarea unui număr de 78 de lucrări: 16 articole în reviste (12 în reviste ISI, 4 în reviste BDI), 2 capitole de carte în edituri internaționale și cca 60 de lucrări prezentate și publicate la manifestări științifice internaționale (majoritatea indexate ISI Proc. și BDI).

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *B.3.1.2. Raportul dintre numărul de prezentări ale studenților-doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii 5 ani), inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii cinci ani) este cel puțin egal cu 1.

Există 5 absolvenți la doctorat în ultimii 5 ani în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației*. Numărul de prezentări realizate de către aceștia sau de către coautori ai lucrărilor lor la manifestări internaționale de prestigiu, desfășurate în țară sau în străinătate, așa cum rezultă din Anexa B.3.1.1_1, este de cca 60. Conform cu Anexa A.1.3.3_4. Tabel cheltuieli formare SDCB_2016-2020, au fost susținute financiar de către SDCB sau din alte surse (fond cercetare, fond facultate etc.) 17 mobilități de acest fel. Rezultă un raport minim de $17:5=3.4$, mai mare decât 1.

Recomandări:

Deși indicatorul este îndeplinit, comisia sugerează o mai bună diseminare a informațiilor legate de acest capitol în rândurile studenților doctoranzi.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul B.3.2. Școala Doctorală apelează la un număr semnificativ de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat pentru domeniul analizat.

Indicatorul *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.*

Anexa B.3.2.1 conține lista comisiilor de susținere publică a tezelor de doctorat în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* (2015-2020). Numărul tezelor coordonate de același conducător de doctorat, într-un an, este doar în 2018 de 2 (Mihai Mocanu), în ceilalți ani există cel mult o teză de doctorat coordonată de același conducător de doctorat. Prin urmare, criteriul este îndeplinit.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

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.*

Nu este cazul. Numărul tezelor de doctorat în domeniu, susținute în ultimii 5 ani, este de 5.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Criteriul C.1. Existența și derularea periodică a sistemului de asigurare internă a calității

Standardul C.1.1. Există cadrul instituțional și se aplică politici și proceduri pentru asigurarea internă a calității relevante.

Indicatorul C.1.1.1. *Școala doctorală în care se încadrează domeniul de studii universitare de doctorat face dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia în conformitate cu o procedură dezvoltată și aplicată la nivel de IOSUD, printre criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu:*

- a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;*
- b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;*
- c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale;*
- d) activitatea științifică a studenților doctoranzi;*
- e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi;*
- f) serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.*

a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat

În ședința din data de 5 decembrie 2018, la nivelul IOSUD s-a aprobat „Procedura de evaluare internă periodică anuală a școlilor doctorale” (Anexa C.1.1.1_1), care completează prevederile art. 52 din Regulamentul IOSUD (Anexa A.1.1.1_2) și stabilește indicatorii pentru evaluarea activității științifice a conducătorilor de doctorat. Aceștia sunt:

- numărul de publicații în reviste relevante și punctele acumulate în grila de îndeplinire a standardelor minimale pentru obținerea abilitării în vigoare în anul universitar supus evaluării;

- numărul de doctoranzi care și-au finalizat studiile în decurs de trei ani de la data înmatriculării din totalul doctoranzilor coordonați și care au susținut public teza;
- alte activități relevante pentru activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;

b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare

Pentru acest criteriu se urmărește analiza modului în care au fost utilizate fondurile școlii doctorale pentru îmbunătățirea infrastructurii și logisticii necesare desfășurării activității de cercetare în anul universitar supus evaluării, iar principalii indicatori sunt:

- organizări simpozioane, școli de vară etc.
- achizițiile făcute pentru îmbunătățirea bazei materiale.

c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale

Pentru acest criteriu se au în vedere următorii indicatori:

- analiza gradului de îndeplinire a obligațiilor menționate în planul de învățământ de doctoranzii coordonați de fiecare conducător de doctorat;
- analiza motivelor pentru care programele de cercetare doctorală nu au putut fi finalizate în decurs de trei ani de la data înmatriculării doctoranzilor

d) activitatea științifică a studenților doctoranzi

Pentru acest criteriu se urmărește analiza modului în care au fost utilizate fondurile școlii doctorale pentru stimularea activității științifice a studenților doctoranzi în anul universitar supus evaluării, iar principalii indicatori sunt:

- numărul de doctoranzi sprijiniți financiar să publice / să participe la conferințe;
- numărul de publicații în volume ale conferințelor reprezentative în domeniu și în reviste relevante;
- numărul de doctoranzi care și-au finalizat studiile în decurs de trei ani de la data înmatriculării din totalul doctoranzilor coordonați și care au susținut public teza.

e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate al studenților doctoranzi;

Se analizează:

- respectarea procedurilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate;
- gradul de parcurgere al acestui program de pregătire de către studenții doctoranzi din fiecare domeniu.

f) serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.

Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de feedback din partea studenților doctoranzi.

IOSUD Universitatea din Craiova a dezvoltat și aplică periodic o procedură de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlilor doctorale și în cadrul acestora a domeniilor de doctorat. Pentru Școala doctorală „Constantin Belea” raportul de autoevaluare conține un capitol distinct legat de domeniu (exemplu: Anexa_C1.1.1_2a conține Raportul domeniului CTI (Anexa_C1.1.1_2b)). Elemente suplimentare sunt prezentate în Secțiunea 1.1 a prezentului raport de autoevaluare, inclusiv rapoartele anuale ale SDCB pe anii 2016-2019.

Prima Conferință Națională a Instituțiilor Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat a fost organizată de Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat al IOSUD – Universitatea din Craiova: <http://www.cvlpress.ro/22.09.2017/organizata-in-premiera-la-craiova-conferinta-nationala-a-institutii-lor-organizatoare-de-studii-universitare-de-doctorat/>.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul 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.

Există mecanisme de evaluare a programelor de studii doctorale de către studenți prin completarea on-line, sub anonim, a unui chestionar cu 10 întrebări ce poate fi accesat la adresa <https://chestionar.ucv.ro/>.

În Anexa C.1.1.2_1 se prezintă chestionarul privind satisfacția doctoranzilor pe parcursul stagiului doctoral și un ghid de completare a acestui chestionar. În Anexa C.1.1.2_2 se prezintă o selecție a răspunsurilor obținute.

Ca urmare a analizei rezultatelor la nivelul SDCB, în anii precedenți s-au luat o serie de măsuri printre care implementarea unui program de burse private QFORIT (rapoartele de implementare sunt în Anexa A.1.3.2_2017, Anexa A.1.3.2_2018, Anexa A.1.3.2_2019, Anexa A.1.3.2_2020). De asemenea, în vederea creșterii aplicabilității rezultatelor cercetării, a fost depus și câștigat un proiect POCU cu titlul: „Universitatea Antreprenorială – sistem de educație superioară și de formare pentru piața muncii din România prin acordarea de burse pentru doctoranzi și cercetători postdoctorat și implementarea de programe de formare antreprenorială inovative”, POCU/380/6/13/123990, 2019-2022. Ca beneficiari în cadrul acestui proiect există deja doi doctoranzi din domeniul Calculatoare și tehnologia informației: Badea Gabriel și Pîrvu (Ilie) Mihaela-Ionela.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul C.2. Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare

Standardul C.2.1. Informațiile de interes pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile spre consultare în format electronic.

Indicatorul 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:

- a) regulamentul școlii doctorale;
- b) regulamentul de admitere;
- c) contractul de studii doctorale;
- d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei;
- e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;
- f) profilul științific și științific, ariile tematice / teme de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora;
- g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);
- h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;
- i) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.

IOSUD – Universitatea din Craiova publică pe website-ul instituției informații de interes pentru studenții doctoranzi.

a) regulamentul școlii doctorale

Regulamentul Școlii doctorale "Constantin Belea" este disponibil la: <http://www.ace.ucv.ro/sdcb/regulamente.html>.

b) regulamentul de admitere

Regulamentul de admitere la doctorat este parte integrantă a regulamentului de admitere al universității și este disponibil pe pagina Web a IOSUD http://www.ucv.ro/pdf/admitere/2018/UCv_Regulament_ADMITERE_2018_2019.pdf.

c) contractul de studii doctorale

În cele trei variante în uz, este disponibil în Anexa A.1.1.1. și pe pagina web a IOSUD: https://www.ucv.ro/invatamant/educatie/programe_doctorat/admitere_contracte_studiu.php

d) regulamentul de finalizare a studiilor, incluzând și procedura de susținere publică a tezei

Regulamentul de finalizare a studiilor și procedura de susținere publică a tezei este disponibil pe pagina web a SDCB, la adresa: https://www.ucv.ro/pdf/invatamant/management/regulamente/Regulamente%20studii/Regulamentul_de_organizare_si_functionare_programe_studii_doctorat_al_IOSUD.pdf

e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate

Conținutul programelor de studii este disponibil pe pagina Web a Școala doctorală "Constantin Belea" <http://www.ace.ucv.ro/sdcb/educatie.html>

f) profilul academic și științific, ariile tematice/temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora

Lista legăturilor la paginile web ale conducătorilor de doctorat ai Școlii doctorale "Constantin Belea" este disponibilă pe <http://www.ace.ucv.ro/sdcb/organizare.html>.

g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării, conducător)

Lista doctoranzilor din Școala doctorală "Constantin Belea" înmatriculați în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* este disponibilă pe pagina Web a SDCB: <http://www.ace.ucv.ro/sdcb/doctozanzi.html>

h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat

Procedura existentă la nivelul școlii doctorale, pentru elaborarea tezei de doctorat, este prezentată în Anexa C.2.1.1 și pe site, la <http://www.ace.ucv.ro/sdcb/regulamente.html>

i) linkuri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, se publică pe pagina web a IOSUD cu cel puțin 20 de zile înainte susținerii publice, la adresa:

https://www.ucv.ro/invatamant/educatie/programe_doctorat/programate.php

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul C.2.2. IOSUD / Școala Doctorală asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale.

Indicatorul C.2.2.1. *Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii de doctorat analizat.*

Toți studenții doctoranzi ai IOSUD – Ucv au acces gratuit la o platformă (portal) de baze de date academice. Accesul se face prin intermediul platformei asigurate de Asociația Universităților, Institutelor de Cercetare-Dezvoltare și Bibliotecilor centrale Universitare din Romania „ANELIS PLUS”. (http://biblio.central.ucv.ro/bib_web/ro/Anelis_Plus.php).

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul C.2.2.2. *Fiecare student doctorand are acces, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente.*

Fiecare doctorand are acces, la cerere și cu acordul conducătorului de doctorat, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente, respectiv programul Sistemantiplagiat.ro, recunoscut de CNATDCU. Tezele se compară cu bazele de date disponibile pentru sistem și se emite un Raport de similitudine care indică procentajul fragmentelor identificate, precum și lungimea și sursa lor exactă. Raportul de similitudine este analizat și interpretat de conducătorul științific împreună cu doctorandul.

Manualul de utilizare al programului *Sistemantiplagiat* este prezentat în Anexa A.1.2.2., iar în Anexa C.2.2.2 se prezintă dovada achiziției acestui software.

Recomandări:

Aceeași recomandare ca la Indicatorul A 1.2.2: Sistemul funcționează doar la sediul central al Universității, studenții nu au acces la el din cauza numărului limitat de token-uri disponibile. Comisia recomandă contractarea unui abonament cu număr nelimitat de token-uri sau oferirea ca alternativă a unui program de acest tip gratuit.

Indicatorul este îndeplinit/.

Indicatorul C.2.2.3. *Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului / domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reglementări interne.*

Accesul studenților doctoranzi la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități, conform regulamentului de ordine interioară, este prevăzut în contractele de studii doctorale (conform anexelor la secțiunea A.1.1.1 pct. g, a Raportului de auto-evaluare: Anexa A.1.1.1_9a, Anexa A.1.1.1_9b și Anexa A.1.1.1_9c).

Facilități: accesul la centrul / laborator de cercetare CERCA – Centrul Interdisciplinar de Cercetare în Calculatoare, Automatică și Robotică. Acesta are în structura sa Laboratorul de cercetare CATI (Calculatoare și tehnologia informației). În cadrul INCESA mai există alte două centre de cercetare: *Laboratory of Formal Intelligence Integration in Analysis, Testing and Certification of Computation Infrastructures* și *Laboratory of Computer Engineering*.

Studenții au acces și la Biblioteca Universității din Craiova.

Recomandări: -

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare

Standardul C.3.1. *Există o strategie și este aplicată, pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale.*

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.*

Domeniul Calculatoare și tehnologia informației din SDCB are încheiate acorduri de mobilitate *incoming* și *outgoing* cu universități și institute de cercetare din străinătate (conform Anexa_C.3.1.1). Printre instituțiile cu care au fost încheiate acorduri se numără: Aristotle University of Thessaloniki, Grecia; Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria; Comenius University of Bratislava, Slovacia; Leuphana Universitaet Lueneburg, Germania; Universidad de Malaga, Spania; Università degli Studi di Genova, Italia; Université de Technologie de Compiègne, Franța; University of Miskolc, Ungaria; University of Pardubice, Cehia.

2. Doctoranzii înmatriculați în SDCB, domeniul *Calculatoare și tehnologia informației*, au efectuat stagii de pregătire în străinătate sau mobilități în cadrul participării la conferințe științifice internaționale sau școli de vară. Dintre cei 11 doctoranzi aflați în stagiul, cel puțin 5 au participat recent la conferințe sau stagii de pregătire internaționale (conform Anexa A.1.3.3_4.Tabel cheltuieli formare SDCB_2016-2020, și fișa doctorandului):

- Ionuț Murarețu (*UPM Machine Learning and Advanced Statistics Summer School, Madrid, Spain, 2019*)
- Felix Petcușin (*13th International Symposium on Intelligent Distributed Systems, Saint-Petersburg, Russia, 2019*)
- Gabriel Badea (*18th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, 2019, Magdeburg, Germania; 15th EATEL Summer School on Technology Enhanced Learning, 2019, Bari, Italia etc.*)
- Carmen Dobre (*4th International Symposium on Emerging Technologies for Education, 2019, Magdeburg, Germania; 15th EATEL Summer School on Technology Enhanced Learning, 2019, Bari, Italia*)
- Teodorescu Oana (*19th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning, Madrid, Spania*)

Raportul între numărul acestor doctoranzi (5) și cel al doctoranzilor în stagiul (11) este de peste 45% (deci > 35%).

Pentru cadrele didactice conducători de doctorat, în perioada 2015-2020 au fost angajate și realizate mobilități la conferințe internaționale, ca profesori invitați (conform Anexa_A.3.2.1_2 - Vizibilitatea internațională) și mobilități ERASMUS. IOSUD – UCv derulează și alte programe care asigură internaționalizarea studiilor (de exemplu, SEE, programul AUF Eugen Ionescu cu 6 bursieri SDCB în perioada 2015-2020 etc.).

Recomandări:

Deși indicatorul este îndeplinit, comisia sugerează o mai bună diseminare a informațiilor legate de acest capitol în rândurile studenților doctoranzi.

Indicatorul este îndeplinit.

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.

UCV organizează sesiuni speciale dedicate doctoranzilor și tinerilor cercetători, un exemplu fiind sesiunea *Round Table: Young Researchers Meetup in Control Engineering and Computer Science* din cadrul

ICSTCC

2020

(https://controls.papercept.net/conferences/conferences/STCC20/program/STCC20_ProgramAtAGlanceWeb.html). În 2021 urmează să fie organizat un workshop dedicat doctoranzilor Școlii Doctorale „Constantin Belea”: *1st International Doctoral Workshop on Advanced Approaches in Robotics, Control and Computing – A2RC2*. În cadrul acestui workshop au acceptat să susțină prelegeri profesori de prestigiu precum Andrzej BARTOSZEWICZ (Institute of Automatic Control, Lodz University of Technology, Poland), Paolo MERCORELLI (Control and Drive Systems Unit, Institute of Product

and Process Innovation, Leuphana University of Lüneburg, Germany), Sorin Olaru (CNRS Laboratory of Signals and Systems, CentraleSupélec, Paris-Saclay University, France), Ramon VILANOVA I ARBOS (Department of Telecommunication and Systems Engineering, Autonomous University of Barcelona, Spain).

Recomandări:

Amploarea colaborărilor internaționale poate fi mult îmbunătățită. În acest sens, comisia recomandă extinderea acordurilor existente la nivel licență și master la nivelul studiilor doctorale.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Indicatorul 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.).

Pentru ridicarea nivelului activităților din cadrul studiilor doctorale și pentru intensificarea activităților de internaționalizare, în Consiliul Școlii Doctorale „Constantin Belea” a fost inclus începând din 2016 un specialist de talie internațională într-unul din domeniile acesteia: <http://ace.ucv.ro/sdcb/organizare.html> : Prof. dr. Silviu NICULESCU, L2S-Centralesupelec, Franța: <https://l2s.centralesupelec.fr/u/niculescu-silviu-iulian/>. Creșterea numărului de doctoranzi străini în domeniul CTI al SDCB a fost posibilă și prin atragerea acestora către unele proiecte și teme de interes, prin discuții în cadrul participării la evenimente inter-universitare. În anul 2018 a susținut teza doctorandul Faiq Baji Sabbar, din Bagdad, Iraq, sub coordonarea prof. dr. ing. Mihai Mocanu, teză confirmată de către CNATDCU, iar doctoranzii Humam Majeed și Hussein Aqeel Mohammed se află în perioada de prelungire pentru redactarea tezei de doctorat, respectiv în stagiul de pregătire.

Una dintre direcțiile de impulsționare a internaționalizării este aceea de încheiere de noi contracte și proiecte Erasmus+, prin care să se organizeze evenimente tematice, iar specialiștii străini să fie invitați în comisiile de îndrumare și de susținere a tezelor. O altă măsură pentru intensificarea internaționalizării o constituie atragerea de cercetători asociați ai Universității din Craiova, proveniți din centre universitare de tradiție din străinătate, care pot antrena o dinamică mai bună a școlii doctorale.

Recomandări: -.

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

<p>Puncte tari:</p> <ul style="list-style-type: none">• Experiența domeniului de studii doctorale: aproape 30 de ani de funcționare neîntreruptă a ciclului licență-master-doctorat.• Programul de studiu definește o direcție modernă, cu corespondență internațională.• Programul de studiu pregătește specialiști ceruți de învățământul superior, cercetare și mediul socio-economic-industrial, național și european.• Conducători de doctorat cu experiență în domeniu, dar și tineri, cu specializări și vizibilitate internațională.• Doctoranzi cu un foarte bun nivel de pregătire și cu rezultate ale cercetării diseminate în publicații de impact• Acces la baze de date internaționale, precum și existența infrastructurii de cercetare INCESA• Vizibilitatea domeniului de studii de doctorat, asigurată inclusiv prin organizarea unor conferințe recunoscute la nivel internațional• Asigurarea unor stimulente suplimentare pentru studenții doctoranzi cu performanțe (sistemul de burse QForIT, burse POCU).	<p>Puncte slabe:</p> <ul style="list-style-type: none">• Obținerea abilitărilor și afilierea unor noi conducători de doctorat sunt afectate de standardele minimale de abilitare mai dure față de alte domenii ingineresti.• Lipsa unor teze de doctorat în cotutelă internațională (există însă inițiative de colaborare).• O parte din infrastructura facultății/ școlii doctorale este în proces de reabilitare.• Colaborarea la nivel de colective de cercetare poate fi ameliorată.
<p>Oportunități:</p> <ul style="list-style-type: none">• Contextul național și european, în care dezvoltarea domeniului Calculatoare și tehnologia informației este considerată ca prioritară.• Situația locală favorabilă prin deschiderile oferite, din punct de vedere economic și social.• Finalizarea proiectului de reabilitare a campusului (proiect POR) prin care domeniul de studii va beneficia de spații noi și moderne de învățământ.• Dezvoltarea colaborării cu firme puternice din domeniu (pregătire doctoranzi, dotare laboratoare și infrastructură).	<p>Amenințări:</p> <ul style="list-style-type: none">• Concurența unor domenii de studii similare de la nivel național și european.• Scăderea interesului tinerilor pentru învățământul superior tehnic în general, pentru ciclul de doctorat în special, coroborată cu aspectele practice specifice vârstei și efectele pandemiei.• Reducerea finanțărilor naționale pentru activitatea de cercetare, cu consecințe la nivelul cadrelor didactice dar și al doctoranzilor.

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1	IP	A 1.1.1	Îndeplinit	Actualizarea pe site-ul școlii doctorale a documentelor referitoare la mecanismele de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state.
2	IP	A 1.2.1	Îndeplinit	
3	IP	A 1.2.2	Îndeplinit	Sistemul funcționează doar la sediul central al Universității, studenții nu au acces la el din cauza numărului limitat de token-uri disponibile. Comisia recomandă contractarea unui abonament cu număr nelimitat de token-uri sau oferirea ca alternativă a unui program de acest tip gratuit.
4	IP	A 1.3.1	Îndeplinit	Comisia sugerează o mai bună diseminare a acestor informații în rândurile studenților doctoranzi. În urma întâlnirii cu studenții doctoranzi a reieșit că nu toți sunt la curent cu aceste oportunități.
5	IP	A 1.3.2	Îndeplinit	Comisia sugerează o mai bună diseminare a acestor informații în rândurile studenților doctoranzi. În urma întâlnirii cu studenții doctoranzi a reieșit că nu toți sunt la curent cu aceste oportunități.
6	*	A 1.3.3	Îndeplinit	Comisia sugerează o mai bună diseminare a acestor informații în rândurile studenților doctoranzi. În urma întâlnirii cu studenții doctoranzi a reieșit că nu toți sunt la curent cu aceste oportunități.
7	IPC	A 2.1.1	Parțial îndeplinit	Supercomputerul menționat în raportul de auto-evaluare nu este funcțional. Studenții ar putea beneficia mai mult de pe urma infrastructurii existente. Unii dintre ei consideră că această infrastructură ar putea fi mult îmbunătățită pentru a-i sprijini în derularea activităților de cercetare.
8	IPC	A 3.1.1	Parțial îndeplinit	Deși are cei mai mulți absolvenți ghidați cu succes, Prof. Mihai Mocanu îndeplinește parțial unul dintre cele 10 criterii ale CNATDCU. Se recomandă atingerea criteriilor CNATDCU. În opinia comisiei, dată fiind calitatea publicațiilor de până acum, acest lucru este cu ușurință posibil în următorii 3 ani.
9	*	A 3.1.2	Îndeplinit	
10	IP	A 3.1.3	Îndeplinit	
11	*	A 3.1.4	Îndeplinit	
12	IPC	A 3.2.1	Îndeplinit	
13	*	A 3.2.2	Îndeplinit	
14	IP	B 1.1.1	Îndeplinit	
15	*	B 1.2.1	Îndeplinit	
16	IP	B 1.2.2	Îndeplinit	Comisia a propus recalcularea acestui indicator astfel: 1. Se ia studentul exmatriculat

				<p>2. Se notează la câți ani de la admitere a fost exmatriculat</p> <p>3. Se notează câți alți studenți s-au înscris deodată cu el la studiile de doctorat</p> <p>4. Procentajul se calculează raportat la acest număr</p> <p>Gazdele au acceptat sugestia comisiei și au procedat la refacerea calculelor. În urma acestora, a reieșit că rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3 ani de la admitere, este de 27%.</p> <p>Dezvoltarea unor discuții cu studenții exmatriculați pentru a afla motivul dacă acesta nu este cunoscut și dezvoltarea unor mecanisme de preîntâmpinare a acestor motive. De asemenea, se recomandă să se insiste pe discuții cu studenții care sunt în perioada extinsă astfel încât să fie sprijiniți să finalizeze studiile.</p>
17	IP	B 2.1.1	Îndeplinit	
18	IP	B 2.1.2	Îndeplinit	
19	IP	B 2.1.3	Îndeplinit	
20	IP	B 2.1.4	Îndeplinit	Comisia a constatat că există o comunicare insuficientă la nivelul colectivelor de cercetare (o prea mare individualizare a tezelor și o anumită carență la nivelul muncii în colectiv de cercetare). În această direcție, comisia a sugerat conducătorilor de doctorat să acorde o atenție sporită organizării de întâlniri periodice etc. între doctoranzi cu teme înrudite (și nu numai).
21	IPC	B 2.1.5	Îndeplinit	
22	IPC	B 3.1.1	Îndeplinit	
23	*	B 3.1.2	Îndeplinit	Deși indicatorul este îndeplinit, comisia sugerează o mai bună diseminare a informațiilor legate de acest capitol în rândurile studenților doctoranzi.
24	*	B 3.2.1	Îndeplinit	
25	*	B 3.2.2	Îndeplinit	
26	IP	C 1.1.1	Îndeplinit	
27	IP	C 1.1.2	Îndeplinit	
28	IPC	C 2.1.1	Îndeplinit	
29	IP	C 2.2.1	Îndeplinit	
30	IP	C 2.2.2	Îndeplinit	
31	IP	C 2.2.3	Îndeplinit	
32	*	C 3.1.1	Îndeplinit	Deși indicatorul este îndeplinit, comisia sugerează o mai bună diseminare a informațiilor legate de acest capitol în rândurile studenților doctoranzi.
33	IP	C 3.1.2	Parțial îndeplinit	Amploarea colaborărilor internaționale poate fi mult îmbunătățită. În acest sens, comisia recomandă extinderea acordurilor existente la nivel licență și master la nivelul studiilor doctorale.
34	IP	C 3.1.3	Îndeplinit	

VI. Concluzii și recomandări generale

Comisia a apreciat ca fiind foarte bună calitatea resursei umane (personalul didactic, conducătorii de doctorat), cu rezultate valoroase în activitatea de cercetare. Acesta este principalul aspect pozitiv constatat.

Totuși, comisia recomandă:

- Diversificarea domeniilor de cercetare (la ora actuală, toți conducătorii sunt specializați, în linii mari, pe domeniul Inteligență artificială)
- O mai bună susținere financiară a domeniului de studii doctorale Calculatoare și tehnologia informației din partea conducerii Univ. Craiova. Aici intră și dotarea cu echipamente mai performante a laboratoarelor de cercetare
- Orientarea mai pregnantă a activității de cercetare înspre munca în echipă, colaborativă
- Mai buna diseminare a informațiilor legate de oportunitățile de finanțare / granturi / mobilități în rândurile studenților doctoranzi
- Internaționalizarea activității (realizarea de mai multe contacte cu școli doctorale din străinătate, desfășurarea studiilor doctorale în regim de cotutelă etc.)
- Dezvoltarea colaborării cu mediul economic local și la nivelul studiilor doctorale.

VII. Anexe

Anexa 1. Programul vizitei

Programul vizitei a fost cel din documentul „1_Timetable Eval_IOSUD+DD_UCv_ARACIS.pdf”.

La nivelul acestui program de studii de doctorat Calculatoare și tehnologia informației, orarul vizitei la fața locului a fost următorul (toate activitățile au avut loc în ziua de luni 5 iulie 2021):

- Ora 14.45 – întâlnire cu conducerea Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică
- 15.00-16.00 – întâlnire cu personalul didactic
- 16.00-16.45 – întâlnire cu studenții doctoranzi
- 16.45-17.30 – întâlnire cu studenții absolvenții
- 17.30-18.15 – întâlnire cu studenții angajatorii

Toate întâlnirile au fost înregistrate pe Zoom.

La întâlniri au participat online expertul evaluator extern, prof. Sergio Toral Marin, Universitatea din Sevilla, Spania și drd. ing. Chiru Alexandru-Marian, Universitatea Politehnica din Timișoara, iar fizic a participat subsemnatul, prof. Octavian Creț, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.

Anexa 2. Formular de consultare studenți doctoranzi

Pentru o imagine clară asupra domeniului de doctorat, s-a aplicat un formular de consultare a studenților doctoranzi după cum urmează (s-a folosit o scară de evaluare de la 1- într-o foarte mică măsură la 5- într-o foarte mare măsură):

1. În ce an de studii sunteți înmatriculat?

Răspuns: 1 student anul II, 2 studenți anul III, 1 student anul IV sau V

2. În ce măsură aveți acces în mod gratuit, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine a lucrărilor științifice/ tezei de doctorat cu alte creații științifice sau artistice existente?

Răspuns: studenții au avut acces într-o mare măsură sau foarte mare măsură

3. În ce măsură aveți acces la laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul UCV, respectiv centre de cercetare/unități experimentale pentru desfășurarea activității de cercetare?

Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)

4. În ce măsură considerați că laboratoarele/spațiile de cercetare sau alte facilități din cadrul UCV dețin dotările necesare pentru desfășurarea activității de cercetare?

Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)

5. În ce măsură v-a fost facilitat accesul la baze de date internaționale pentru consultarea unor surse bibliografice în domeniu, în mod gratuit?

Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)

6. În ce măsură v-a fost facilitat accesul la agenți economici/ institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colaborare cu acestea?

Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)

7. Ați avut posibilitatea să participați într-un schimb de experiență/ alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale?

Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)

8. În ce măsură ați fost sprijinit financiar de către UCV pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnale științifice cotate internațional?

Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)

9. În ce măsură considerați că disciplinele de specialitate cuprinse în Programul de pregătire universitară avansată sunt relevante pentru cercetările întreprinse în calitate de student doctorand și pentru teza dvs. de doctorat?

Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)

10. În ce măsură considerați că disciplina Etică și integritate academică este relevantă pentru cercetarea dvs. și elaborarea tezei de doctorat?

Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)

11. În ce măsură considerați necesară introducerea unui curs de scriere academică (spre exemplu, pentru întocmirea rapoartelor de cercetare, realizarea articolelor științifice, scrierea de proiecte pentru finanțare din granturi naționale sau internaționale etc.)

Răspuns: În foarte mare măsură (ca medie)

12. În ce măsură beneficiați de sprijin financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică pe care o realizați în calitate de student doctorand (exceptând bursa doctorală de la bugetul de stat, acolo unde este cazul) ?
Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)
13. În ce măsură beneficiați de sprijin financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică pe care o realizați în calitate de student doctorand (exceptând bursa doctorală de la bugetul de stat, acolo unde este cazul) pentru o perioadă mai mare sau mai mică de 6 luni?
Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)
14. În ce măsură beneficiați de sprijinul membrilor comisiei de îndrumare pentru activitatea dvs. de cercetare și realizarea tezei de doctorat (întâlniri online, întrevederi onsite, comunicare asincronă)?
Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)
15. În ce măsură considerați că procesul de avansare în carieră este unul transparent și obiectiv?
Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)
16. În ce măsură aveți acces în mod gratuit, la cerere, la platforma de verificare a gradului de similitudine a lucrărilor științifice/ tezelor de doctorat?
Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)
17. În ce măsură aveți acces la laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul UCV, respectiv centre de cercetare/unități experimentale pentru desfășurarea activității de cercetare?
Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)
18. În ce măsură ați avut discuții pe subiectul GDPR, specifice proiectelor (ex. Computer Vision, Date Medicale sau Date Social Media)
Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)
19. Care sunt așteptările dvs. la finalizarea studiilor de doctorat?
Răspunsuri:
“Continuare cercetărilor în domeniul tezei sau domenii conexe și de asemenea obținerea unui post didactic.”
„Sa ma ajute in cariera.”
„Sa devin cadru didactic.”
„În primul rând îmi doresc foarte mult ca cercetarea mea sa aducă contribuții importante domeniului și în al doilea rând cunoștințele acumulate sa îmi fie de ajutor atât în activitatea de cercetare cât și în cea didactica.”
20. Dacă sunt alte aspecte privind studiile de doctorat despre care doriți să menționați și nu au fost cuprinse în întrebările anterioare...
Răspuns: Criteriile de respectat sunt prea exigente, iar cei 3 ani nu sunt suficienți pentru a finaliza teza. Am inceput activitatea de cercetare in perioada masterului si am avut anual publicatii, cu toate acestea nu ma voi incadra in timp.