

# PLAN OPERAȚIONAL

al Facultății de Automatică și Calculatoare

în anul 2020

## 1. Introducere și motivație

---

Acest plan operațional a fost pregătit în urma consultării Consiliului Facultății de Automatică și Calculatoare din cadrul Universității Politehnica Timișoara (UPT) utilizând Planul strategic al Facultății de Automatică și Calculatoare în intervalul 2016-2020, Raportul Decanului pe anul 2017, experiența personală și priceperea managerială a membrilor Consiliului Facultății de Automatică și Calculatoare.

Conform Legii Educației Naționale și Cartei UPT, „facultatea este unitatea structural-funcțională care elaborează și gestionează programe de studii universitare, pe forme și cicluri de studii, în unul sau mai multe domenii înrudite și/sau programe de studii cu caracter interdisciplinar. De asemenea, facultatea gestionează studenții ce urmează programele de studii din jurisdicția ei”. În ultimii ani universitățile din România traversează o perioadă mai puțin fastă, datorată unor factori naționali:

- slaba finanțare a învățământului,
- declinul demografic, ale cărui efecte nu sunt, deocamdată, simțite în domeniile și programele de studii gestionate de facultatea noastră,
- dese modificări ale unor componente ale Legii Educației Naționale și legislației conexe care afectează învățământul și cercetarea

și internaționali:

- creșterea numărului absolvenților de liceu foarte buni care decid să-și continue studiile în străinătate,
- concurența universităților la nivel zonal în competiția ridicată de acces la studenți și resurse de finanțare.

Facultatea evoluează într-un spațiu concurențial în care nu mai reprezintă singurul furnizor de cunoștințe superioare și formator de specialiști cu înaltă pregătire. De aceea, în spațiul global și dinamic al societății bazate pe cunoaștere, fiecare facultate trebuie să-și redefinească rapid și corect poziția, atitudinea și, pe cale de consecință, modul viitor de acțiune.

În acest context, managementul universitar trebuie să evolueze înspre flexibilitate și adaptabilitate crescute, dublate de capacitate superioară de reacție la dinamicile din zona educațională. Rezultă necesitatea preluării unor tehnici de management din mediul privat economic, în special în partea organizațională, cu respectarea specificului proceselor din învățământ.

Planul managerial este structurat după cum urmează: în capitolul 2 este prezentată o descriere a stării actuale a facultății sub forma unei analize SWOT a situației existente, prin prisma adecvării ofertei de educație universitară la cerințele și așteptările pieței muncii. În capitolul 3 sunt enumerate obiectivele și direcțiile de acțiune propuse, organizate pe activitățile Comisiilor de specialitate ale Consiliului Facultății. În capitolul 4 sunt oferite considerații finale.

## 2. Starea actuală

---

Facultatea de Automatică și Calculatoare face parte dintr-o universitate de frunte a României. UPT este recunoscută ca un puternic centru de educație tehnică și cercetare științifică. UPT are statutul de universitate de cercetare avansată și educație conform clasificării și evaluării naționale din 2011 și își păstrează locul în prima categorie a celor mai performante 12 universități ale României.

În urma ierarhizării și evaluării naționale din 2011, domeniul de ierarhizare Ingineria sistemelor, calculatoare și tehnologia informației din cadrul UPT este plasat în categoria B (a doua) pe locul 4 din 26, iar domeniul de ierarhizare Informatică este plasat în categoria C (a treia) pe locul 14 din 23.

În urma evaluării instituționale a Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS) în 2015, UPT i-a fost reconfirmat calificativul de „universitate cu grad de încredere ridicat”. Programele de studii de licență Calculatoare și Tehnologia Informației (în limba română), Ingineria Sistemelor și Informatică (zi, învățământ la distanță) au fost reacreditate. Urmează reacreditarea programului de studii de licență Calculatoare și Tehnologia Informației (în limba engleză), a programelor de studii de masterat și eventual a programelor de studii de doctorat.

**Principalele puncte tari evidențiate** în analiza SWOT a situației existente, prin prisma adecvării ofertei de educație universitară la cerințele și așteptările pieței muncii:

- Existența unei îndelungate tradiții în domeniul predării-învățării Ingineriei Sistemelor și Calculatoarelor. Această valorificare a istoriei și experienței situează învățământul timișorean de profil printre cele de tradiție la nivel național.
- Existența în departamentele cu care colaborează facultatea a unui personal didactic valoros și competent, specific fiecărui domeniu, cu o bogată experiență în acest domeniu, având rezultate semnificative din punct de vedere didactic și al cercetării științifice, la nivel național și internațional.
- *Curriculum*-ul din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației respectă, în bună măsură, reglementările ACM și IEEE, recunoscute la nivel mondial în acest domeniu și este compatibil cu celelalte *curriculum*-uri în domeniu de la universitățile importante din România.
- Desfășurarea unui învățământ de calitate, cu rezultate recunoscute în țară și străinătate și certificate prin nivelul de pregătire dovedit de absolvenți, angajați rapid în firme de profil din țară și străinătate și acceptați la programe de masterat, doctorat și postdoctorale în universități de prestigiu din Europa, SUA și Canada. Acest lucru asigură recunoașterea internațională a procesului de învățământ din facultate la diferite niveluri.
- Spațiile de învățământ au fost modernizate prin infuzia masivă de fonduri în învățământul superior realizată în perioada anilor 2005-2008, eforturile cadrelor didactice și ale conducerii UPT.
- Legăturile cu universitățile de profil din străinătate, schimburile și mobilitățile studențești bazate pe programe specifice (Erasmus, Erasmus+).
- Nivelul cercetării științifice în cele două departamente de profil cu care facultatea are cele mai strânse relații, de Automatică și Informatică Aplicată și Calculatoare și Tehnologia Informației. Nivelul este certificat prin publicații și contracte de cercetare. Rezultatele cercetării au determinat crearea de noi direcții și discipline cu tematică actuală, bazate pe tehnologii inovative, studenții fiind pregătiți pentru o economie sustenabilă.
- Legătura din ce în ce mai strânsă cu industria și cu firmele de profil. A fost consolidată relația cu mediul economic și social-cultural la nivel local. Acest lucru este reliefat prin nivelul de pregătire dovedit de absolvenți, cu rol important în stabilirea unor companii de prestigiu în Timișoara.
- Ocuparea schemei de personal administrativ la nivel de facultate. Prin aceasta sunt create bazele unei bune gestionări a activităților birocratice din ce în ce mai complicate dar și, în strânsă legătură cu aceasta, condiții minimale de dezvoltare a bazei materiale.
- Organizarea, împreună cu Óbuda University, Budapesta, Ungaria, a *IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI)*. Ultima ediție, SACI 2018, a fost cea de-a 12-a a acestui simpozion. Participarea cadrelor didactice și a studenților doctoranzi reprezintă o modalitate convenabilă de susținere a unor lucrări cu vizibilitate IEEE și deschidere a unor căi de colaborare națională și internațională.
- Prezența reprezentanților celor două departamente de profil cu care facultatea are cele mai strânse relații, de Automatică și Informatică Aplicată și Calculatoare și Tehnologia Informației, în foruri științifice pe plan național și internațional.

**Principalele puncte slabe constatate:**

- Cotarea domeniului de ierarhizare Ingineria sistemelor, calculatoare și tehnologia informației în categoria B (a doua) pe locul 4 din 26.
- Cotarea domeniului de ierarhizare Informatică în categoria C (a treia) pe locul 14 din 23.
- Finanțarea în cadrul reformei învățământului în domeniu a fost organizată ad-hoc, în salturi, incoerent, fără o pregătire prealabilă, cu o coordonare sporadică și în absența unei monitorizări corespunzătoare. Acest lucru conduce, pe de o parte, la o slabă atractivitate a tinerilor față de cariera universitară, mai ales în domeniile aferente facultății noastre, alegând, în schimb, firmele de profil ce oferă absolvenților salarii incomparabil mai mari în raport cu cele din învățământ. Pe de altă parte, nu se discută despre o nouă ierarhizare a programelor de studii universitare și, chiar dacă s-ar discuta, ne putem aștepta la criterii diferite.

- Lipsa fondurilor a împiedicat, în ultimii ani, modernizarea laboratoarelor celor două departamente de profil astfel încât, în prezent, echipamentele sunt, în mare parte, casabile. Sunt excepții datorate celor care au câștigat contracte de cercetare în competiții extrem de dificile (CNCS, UEFISCDI, ANCS, ERA etc.) și celor care au câștigat, pentru UPT, contracte în cadrul Programelor Operaționale Sectoriale și Programelor de Cooperare Transfrontalieră.
- Resursa umană didactică este constituită aproape în exclusivitate din proprii absolvenți. Cadrele didactice tinere au fost selectate din rândurile celor mai buni doctoranzi dar aceștia nu au experiență didactică și/sau de cercetare de lungă durată în străinătate.
- Scăderea numărului spațiilor de învățământ ale facultății prin transformarea unor săli de seminar în laboratoare. A rezultat un avantaj pentru desfășurarea proceselor de învățământ și cercetare în departamente dar a fost accentuată problema lipsei acute de săli de curs și de seminar la nivelul facultății odată cu creșterea cifrelor de școlarizare în ultimii ani.
- Existența unui număr foarte mare de poziții vacante în statele de funcțiuni ale celor două departamente principale cu care colaborează facultatea. Acest fenomen conduce la suprasolicitarea cadrelor didactice, la reducerea timpului dedicat activității de pregătire prin doctorat și de cercetare științifică efectivă.
- Absența unei reglementări coerente referitoare la efectuarea practicii, așa cum există în unele țări ale Uniunii Europene, care să încurajeze și să ofere facilități firmelor care asigură locuri pentru practica studenților.
- Cunoștințe insuficiente și eterogene de bază de matematică și fizică ale studenților admiși în facultate care conduc la o rată ridicată de abandon, mai ales în primul an al studiilor de licență.
- Mobilitatea redusă a personalului didactic și studenților.
- Numărul redus de studenți străini la toate cele trei cicluri de studii.
- Birocrația mare din UPT care determină consumarea și risipirea resurselor și energiilor cadrelor didactice și doctoranzilor în locul concentrării asupra activităților de cercetare avansată și educație.

#### **Oportunități care pot fi exploatate:**

- Deschiderea tinerilor și a societății în general pentru domeniile Ingineria Sistemelor și Calculatoare și Tehnologia Informației, recunoașterea acestor domenii ca fiind de actualitate și cu bune perspective. Acest lucru se manifestă printr-un interes crescând al absolvenților de liceu, cu deosebire a celor valoroși, pentru a urma programele noastre de studii. Menținerea procedurii de admitere prin examen scris a permis selecția și recrutarea celor mai buni absolvenți de liceu și asigură un fond uman de calitate pentru procesul de învățământ.
- Potențialul economic al Regiunii de Vest, intrarea pe piața românească și mai ales locală, de profil, a firmelor mari, dar și a unei multitudini de firme mici și mijlocii (IMM-uri) care necesită specialiști din domeniile gestionate de facultatea noastră, care să dovedească atât cunoștințe solide cât și aptitudini de comunicare, adaptare, lucru în echipă și învățare continuă.
- Cererea acută, pe piața muncii, la nivel local, național și internațional de specialiști bine pregătiți în domeniile și programele de studii gestionate de facultatea noastră.
- Pe lângă firmele de profil, un număr mare de bănci necesită personal calificat în domeniul calculatoarelor, iar IMM-urile angajează, cu precădere, administratori de rețea.
- Relațiile foarte bune ale facultății și departamentelor de profil cu firme multinaționale.
- Extinderea activității marilor firme, datorită rezultatelor obținute, de la activitățile strict productive, spre activități de cercetare-dezvoltare pentru care caută din ce în ce mai intens colaborarea cu facultatea și colectivele de cercetare din departamente.

#### **Principalele amenințări / provocări / riscuri semnalate:**

- Scăderea numărului de absolvenți de liceu ca urmare a declinului demografic accentuat.
- Plecarea celor mai buni studenți la universități de prestigiu din străinătate.
- Orientarea, din considerente financiare, a tinerilor cu potențial didactic și de cercetare, mai degrabă spre industrie decât spre o carieră academică sau de cercetare. Nivelul de salarizare atractiv din industrie afectează calitatea personalului recrutat de departamente pentru posturile de asistent și șef de lucrări dar afectează și procesul de învățământ din facultate datorită relațiilor facultății cu departamentele de profil.



- Concurența unor programe de studii similare de la alte universități din zonă, inclusiv sub aspectul cheltuielilor de școlarizare. Cheltuielile de școlarizare de la programe de studii oferite de universități din spațiul european sunt la același nivel cu cele de la programele românești. Există programe de studii în domeniile gestionate de facultatea noastră și în domenii înrudite oferite în UPT și în Timișoara, cu risc serios asupra facultății, care poate ajunge în situația nedorită de dobândire a unui rol semnificativ doar la nivel județean sau chiar timișorean.
- Concurența neloială din mediul universitar practică prin reducerea nivelului de exigență, oferirea de condiții financiare subevaluate sau supraevaluate, dispersarea numărului de candidați din cauza dispersării învățământului de profil la nivel național, printr-o mare ofertă de programe de studii, dar nu toate de calitate.
- Menținerea unor rezultate consistente și a calității în situația actuală de criză financiară.

### **3. Obiective și direcții de acțiune propuse**

Principalul obiectiv îl constituie contribuția consistentă din partea facultății la obiectivul general propus de Rectorul UPT, prof. univ. dr. ing. Viorel-Aurel ȘERBAN, și anume plasarea UPT, la aniversarea centenarului, în 2020, între primele cinci universități performante din România, alături de concurența pentru locul întâi în domeniul tehnologic cu Universitatea Politehnică din București, pe baza criteriilor care au în vedere capacitatea academică, calitatea și angajabilitatea absolvenților, angajamentul regional, responsabilitatea publică și socială. În acest context, la nivel de facultate este nevoie de continuitate în bine, de schimbare la nevoie și de utilizare a experienței facultăților care sunt plasate mai bine în urma ierarhizării și evaluării naționale din 2011, cele din București, Iași și Cluj-Napoca.

#### **Direcții de acțiune în domeniul marketingului educațional:**

- Informarea candidaților despre opțiunile oferite de facultate în timpul înscrierilor la examenul de admitere.
- Actualizarea siteului admiterii și diseminarea informațiilor în timp real prin facebook, prin Inspectoratele școlare, prin profesorii deja contactați/cunoscuți din licee și prin intermediul studenților.

#### **Direcții de acțiune în domeniul strategiilor și politicilor:**

- Organizarea în aceleași condiții a concursului de admitere, cu alocarea distinctă a locurilor la toate programele de studii, în cadrul admiterii UPT.
- Conjugarea măsurilor de reducere a ratei de abandon a studenților din primii ani de studii prin desfășurarea responsabilă a sistemului tutorial și susținerea compensării absenței unor cunoștințe de bază de matematică și fizică, cu sprijinul departamentelor de specialitate.
- Continuarea legăturilor bune cu universitățile de profil din străinătate pentru creșterea necesară a numărului de studenți ai facultății care vor participa la mobilități bazate pe programe specifice (Erasmus+ ș.a.).
- Amplificarea colaborării cu firmele de profil astfel încât să fie asigurate locuri de practică.

#### **Direcții de acțiune în domeniul curriculum-urilor și syllabus-urilor:**

- Crearea *curriculum*-urilor celor trei programe noi de masterat în Cloud Computing and Internet of Things (din domeniul CTI), Machine Learning (din domeniul CTI) și Securitatea informațiilor și a sistemelor cibernetice (din domeniul IS).
- Actualizarea *curriculum*-urilor până la sfârșitul lunii aprilie 2020.
- Continuarea flexibilizării procedurii de alegere a traseelor curriculare de specializare a studenților.
- Promovarea unor programe de studii cu frecvență redusă și/sau învățământ la distanță.

#### **Direcții de acțiune în domeniul asigurării calității:**

- Îmbunătățirea cadrului de evaluare a calității procesului de învățământ.
- Promovarea modalităților de evaluare a calității procesului de învățământ și a ajustărilor care decurg din analiza rezultatelor acestei evaluări, inclusiv prin prisma acțiunilor Ligii AC (Ceaiul de 5 credite, Limonada de 5 credite).
- Finalizarea în Consiliul Facultății a analizei rezultatelor profesionale ale studenților după anii universitari 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 și 2018-2019, la nivelul anilor I, pentru realizarea obiectivului de reducere a ratei de abandon.
- Îmbunătățirea calității predării limbilor străine prin feedback periodic transmis către departamentul de specialitate.
- Adoptarea, în Consiliul Facultății, a unor acte normative proprii, care să reglementeze activitatea Consiliului dar și desfășurarea și finalizarea procesului de învățământ la ciclurile de licență și masterat, conform Legii Educației Naționale și Cartei UPT.

#### **Direcții de acțiune în domeniul problemelor studenților:**

- Sprijinirea Ligii AC în proiectele pe care le demarează, oferirea unui feedback consistent când acestea sunt legate de activitatea didactică.
- Sprijinirea logistică și materială a participării studenților facultății la toate concursurile profesionale devenite tradiționale, atât cele în organizare proprie cât și cele organizate de alte universități.

#### **Direcții de acțiune în domeniul informatizării:**

- Finalizarea variantei în engleză a paginii de web a facultății.
- Actualizarea paginii de web a admiterii în facultatea noastră.
- Continuarea dotării sălilor de curs și seminar cu mijloace moderne de comunicare, predare și evaluare.
- Rezolvarea problemelor de infrastructură în corelație cu departamentele.

#### **Direcții de acțiune în sprijinul procesului de învățământ:**

- Continuarea preocupărilor, din legislatura trecută, pentru instaurarea unui climat de corectitudine în ceea ce privește evaluarea și notarea studenților: eliminarea copiatului, plagiatului, notarea corectă și obiectivă la toate formele de examinare.
- Colaborarea cu Departamentele de Automatică și Informatică Aplicată și Calculatoare și Tehnologia Informației, în demersuri comune, pentru obținerea de noi săli de curs sau seminar și pentru dotarea celor existente.
- Păstrarea, întreținerea și diversificarea parteneriatelor în care Facultatea de Automatică și Calculatoare este implicată în prezent, atât cele academice cât și cele cu mediul economic sau social-cultural. Sprijinirea inițierii unor acorduri de parteneriat cu universități de prestigiu care să conducă la consorții în funcție de necesitățile dictate de standardele de acreditare impuse școlilor doctorale.
- Pregătirea publicării primului număr al revistei interuniversitare în Automatică și Calculatoare, în coordonarea facultății noastre în colaborare cu partenerii din Craiova, Iași și Galați, coorganizatori ai conferinței *International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC)*. Revista va fi editată de Editura Universitaria din Craiova, va fi revista celor patru facultăți partenere (Craiova, Timișoara, Iași și Galați), iar sprijinul financiar va fi asigurat de facultatea din Craiova.
- Organizarea, împreună cu Óbuda University, Budapesta, Ungaria, a celei de-a 14-a ediții a *IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI)*. Președintele comitetului local de organizare este conf.dr.ing. Ciprian Chirilă.
- Organizarea ediției 2020 a conferinței *International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC)*. Organizatorii principali ai ediției din 2020 sunt partenerii noștri din Craiova.
- Stimularea angajaților facultății prin sistemul de stimulente avut la dispoziție: trepte de salarizare, gradații și salarii de merit, compensarea timpului de lucru din perioadele

aglomerate (simpozion, admitere, deschidere an universitar etc.). Reglementările legale în vigoare nu permit acordarea unor premii.

- Angajarea unei persoane la Secretariatul Facultății de Automatică și Calculatoare.
- Participarea conducerii facultății la toate întâlnirile aniversare cu absolvenți și studenți și sensibilizarea acestora pentru o colaborare permanentă cu facultatea.

#### **4. Considerații finale**

---

Fiind o organizație bazată pe cunoaștere și inovare, facultatea este obligată să se reformeze continuu, dar nu sub impulsul unor decizii manageriale, ci ca o asumare responsabilă, liber consimțită, a ideii progresului prin forțe proprii, a voinței de a fi racordat în permanență la nou, la performanță. Muncind împreună, vom putea să asigurăm, în baza unui sistem democratic de consultare, o cunoaștere rapidă și exactă a realităților perioadei următoare din sistemul de învățământ superior și o traiectorie cât mai simplă și scurtă aferentă rezolvării problemelor cu care acesta se va confrunta.

Planul operațional a fost discutat și aprobat în ședința Consiliului Facultății de Automatică și Calculatoare din data de 02.03.2020.