

Universitatea Politehnica Timișoara  
Departamentul Calculatoare și Tehnologia Informației

**PLANUL STRATEGIC**

**AL DEPARTAMENTULUI**  
**CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

**2016 - 2020**

## Cuprins

1. Introducere .....	3
2. Evaluarea stadiului actual al DCTI în contextul elaborării Planului strategic 2016-2020 .....	4
2.1. Prezentarea sintetică a stadiului actual al DCTI .....	4
2.2. Analiza stadiului actual al DCTI .....	6
3. Principalele obiective privind strategia generală și resursele umane pentru perioada 2016-2020.....	9
4. Strategia privind procesul de învățământ .....	10
5. Strategia privind activitatea științifică și de cercetare.....	11
6. Strategia privind monitorizarea și asigurarea calității.....	12
7. Strategia privind infrastructura și resursele materiale.....	12
8. Strategia privind colaborarea cu studenții .....	13
9. Strategia privind imaginea și comunicarea la nivelul departamentului .....	13
10. Strategia pentru relația cu mediul socio-economic .....	14

## 1. Introducere

Departamentul Calculatoare și Tehnologia Informației (DCTI) este unul dintre departamentele de elită ale Universității Politehnica Timișoara și continuatorul cu succes a unei tradiții de peste 50 de ani în învățământul superior de calculatoare – prima secție cu specializarea Calculatoare Electronice din România luând ființă la Institutul Politehnic Timișoara în anul 1966, ca urmare a eforturilor profesorului Alexandru Rogojan.

Misiunea DCTI este de a forma de specialiști de cel mai înalt nivel în domeniul calculatoare și tehnologia informației, pentru toate formele de învățământ superior – inginerie, master, doctorat și postdoctorat, precum și de a genera și transfera către societate cunoaștere prin cercetare științifică avansată, dezvoltare, inovare, diseminare și implementare a rezultatelor în domeniu.

Planul strategic de dezvoltare a Departamentului Calculatoare și Tehnologia Informației pentru perioada 2016–2020 continuă și extinde liniile generale definite de planurile strategice ale intervalelor anterioare.

Elementele propuse în acest plan strategic sunt conforme cu acțiunile definite de către Comisiile de specialitate ale DCTI pentru cele opt direcții de activitate și dezvoltare ale departamentului:

- *Strategie generală și resurse umane*
- *Procesul de învățământ*
- *Cercetare științifică*
- *Calitate și etică profesională*
- *Infrastructură și resurse materiale*
- *Colaborarea cu studenții*
- *Imagine și comunicare*
- *Relația cu mediul socio-economic*

În continuare se va prezenta analiza sintetică a stadiului actual al DCTI în contextul elaborării Planului strategic pentru 2016–2020, precum și detalierea principalelor obiective strategice propuse în cadrul fiecărei direcții sus-menționate.

## 2. Evaluarea stadiului actual al DCTI în contextul elaborării Planului strategic 2016-2020

### 2.1. Prezentarea sintetică a stadiului actual al DCTI

**Tab. 1.** Resursa umană a DCTI

Număr Profesori titulari	11
Număr Conferențieri titulari	8
Număr Șefi Lucrări titulari	17
Număr Asistenți titulari	9
<b>Total cadre didactice titulare</b>	<b>45</b>
Personal TESA și auxiliar	8
<b>Total personal departament</b>	<b>53</b>

**Tab. 2.** Număr studenți la principalele specializări deservite de DCTI în anul universitar 2016-2017

Specializarea	An studiu	Număr de studenți		
		Buget	Taxă	Total
Calculatoare – Ro	I	193	60	253
	II	156	34	190
	III	141	6	147
	IV	134	16	150
Calculatoare – En	I	44	9	53
	II	49	12	61
	III	27	0	27
	IV	47	9	56
Informatică	I	81	33	114
	II	63	24	87
	III	59	30	89
<b>Total învățământ Licență</b>		<b>994</b>	<b>233</b>	<b>1227</b>
Master in Computer Engineering	I	30	2	32
	II	16	1	17
Master in Software Engineering	I	35	4	39
	II	20	5	25
Master in Information Technology	I	29	3	32
	II	11	1	12
Advanced Embedded Systems	I	26	2	28
	II	12	3	15
<b>Total învățământ Master</b>		<b>179</b>	<b>21</b>	<b>200</b>
<b>Total general</b>		<b>1173</b>	<b>254</b>	<b>1427</b>

**Tab. 3.** Cercetare științifică și doctorat

Număr cadre didactice titulare cu titlul de doctor	42
Număr conducători de doctorat	10
Domeniul de doctorat	Calculatoare și Tehnologia Informației
Număr doctoranzi în stagi (asistenți cercetare)	39
Centre cercetare acreditate	Centrul de Cercetare în Calculatoare și Tehnologia Informației (CCCTI), acreditat 2011 UPT
Număr colective / laboratoare de cercetare	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arhitecturi și sisteme de calcul avansate</li> <li>• Baze de date, inteligență artificială și limbaje de programare</li> <li>• Inginerie software</li> <li>• Sisteme timp-real, robotice și de prelucrare numerică a semnalelor</li> <li>• Calcul mobil, rețele de senzori și sisteme încorporate</li> </ul>	
Număr teze de doctorat, publicate în 2015	4
Număr cărți de specialitate, publicate în 2015	3
Număr lucrări științifice indexate Thomson Reuters WoS, publicate în 2015	44
Număr lucrări științifice indexate în alte baze de date internaționale, publicate în 2015	47
Granturi/contracte CDI internaționale coordonate în 2015	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Număr total</li> <li>• Valoare totală</li> </ul>	6 ~316K EUR
Granturi/contracte CDI finanțate din Fonduri Structurale Europene, coordonate în 2015	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Număr total</li> <li>• Valoare totală</li> </ul>	1 ~220K EUR
Granturi/contracte CDI naționale coordonate în 2015	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Număr total</li> <li>• Valoare totală</li> </ul>	1 ~19K EUR
Granturi/contracte CDI cu industria, coordonate în 2015	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Număr total</li> <li>• Valoare totală</li> </ul>	4 ~61K EUR
Număr citări în articole indexate Thomson Reuters WoS și alte baze de date internaționale, publicate în 2015	> 66

## 2.2. Analiza stadiului actual al DCTI

### *Puncte tari și oportunități:*

- Gradul extrem de ridicat de interes de care continuă să se bucure în prezent și în viitorul predictibil domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, la nivel național și internațional, în mediul industrial și științific
- Existența unei piețe a forței de muncă deosebit de favorabilă, bogată și de bine dezvoltată pentru domeniul calculatoare, în zona de vest a României și în special în Timișoara
- Procentajul foarte înalt de angajabilitate al absolvenților CTI, ce continuă să depășească cu mult capacitatea școlii noastre de a-i produce
- Nivelul de salarizare și condițiile de muncă deosebit de atractive pentru angajații din industria IT, la nivel național și internațional
- Concurența ridicată a candidaților la admitere și procesul de selecție prin examinare, având ca rezultat faptul că studenții de la calculatoare sunt, în medie, printre cei mai bine pregătiți reprezentanți ai generației lor în domeniul științelor exacte
- Apartenența instituțională a departamentului în cadrul Universității Politehnica Timișoara, universitate de prim rang la nivel național, cu o tradiție și o reputație remarcabile în domeniul pregătirii superioare ingineresti
- Tradiția excepțională de care se bucură DCTI, care în acest an sărbătorește *50 de ani de la înființarea primei școli de calculatoare din România, la Politehnica din Timișoara*, ca urmare a eforturilor colectivului condus de profesorul Alexandru Rogojan
- Gradul înalt de pregătire și expertiză în domeniu a corpului academic al departamentului, calitățile deosebite ale membrilor acestuia, atât în plan didactic și științific, cât și în plan aplicativ, industrial
- Existența la nivelul departamentului a unei atmosfere colegiale, de colaborare și respect reciproc, datorată pe de o parte unei înalte ținute profesionale și umane a membrilor acestuia și, pe de altă parte, ca rezultat al unei politici deosebite de conducere a departamentului, desfășurată în ultimii 24 de ani de către profesorul Vladimir I. Crețu
- Potențialul extrem de mare pentru dezvoltarea de colaborări și parteneriate reciproc avantajoase cu mediul industrial și academic din domeniul IT, la nivel zonal, național și internațional

*Puncte slabe și riscuri:*

- Numărul redus de cadre didactice titulare ce compun colectivul departamentului: cu un total de 45 de cadre didactice, colectivul acoperă un procent de aproape 57% din structura de personal identificată ca fiind optimă
- Numărul foarte mic de cadre didactice tinere, în special asistenți, precum și dificultatea tot mai pronunțată de a atrage în învățământul superior personal tânăr, activ și entuziast, de un înalt nivel profesional. Această problemă derivă dintr-un set mai complex de circumstanțe, printre care se pot enumera:
  - Salarizarea derizorie în comparație cu posibilitățile pe care le oferă industria IT chiar din Timișoara
  - Atractivitatea foarte mare a instituțiilor academice și a companiilor din străinătate pentru absolvenții de elită din acest domeniu
  - Obligativitatea deținerii titlului de doctor în cazul asistenților
  - Contractul de muncă pe perioadă determinată în primii trei ani
- Angajarea prematură a unui număr foarte mare de studenți, în multe cazuri cu normă întreagă. Efectele acestui fenomen, devenit deja cronic în domeniul calculatoare, au implicații negative multiple:
  - Reducerea semnificativă a timpului pe care studenții în această situație îl mai pot dedica procesului educațional și activităților conexe desfășurate în cadrul școlii
  - Focalizarea interesului studenților respectivi asupra unei tematici înguste din domeniul calculatoare, direct legată de activitatea sau proiectul din cadrul firmei angajatoare, rezultând într-o specializare prematură și în cele mai multe cazuri de relativ scurtă durată
  - Scăderea drastică a interesului și a disponibilității acestor studenți de a învăța și deprinde întregul set de cunoștințe și abilități ce constituie bazele ingineresti ale domeniului calculatoare și tehnologia informației, având efecte de lungă durată privind capacitățile creative și de adaptare, tipice unui inginer
  - Creșterea, de cele mai multe ori până la un nivel inacceptabil, a gradului de absenteism a studenților angajați în industrie, de la cursuri și de la lucrările aplicative prevăzute în programul de studii
  - Reducerea drastică, aproape completă, a numărului studenților interesați a desfășura activități de cercetare-dezvoltare și proiecte organizate în cadrul școlii, în mod suplimentar activităților didactice impuse de programul de studii
- Insuficiența spațiilor destinate atât proceselor didactice (în special a lucrărilor aplicative și de laborator), cât și a cabinetelor membrilor departamentului, ce se resimte din ce în ce mai acut, în condițiile tendințelor de creștere a numărului de studenți în domeniul IT
- Dinamica extraordinară a domeniului, ce creează o presiune continuă privind actualizarea cunoștințelor, a metodelor de transmitere a acestora, precum și a dotărilor tehnice necesare activităților didactice și aplicative

*Paradoxuri:*

Învățământul superior din domeniul calculatoare și tehnologia informației continuă să se confrunte cu o serie de paradoxuri, care într-un fel sintetizează analiza de mai sus a stadiului actual al departamentului:

**Tab. 4.** Paradoxurile învățământului superior în domeniul CTI

---

1.	→ Domeniul CTI cunoaște, de câteva decenii, o explozie extraordinară pe toate planurile (tehnologic, științific, social, etc.),
	← în domeniul universitar din România este supus, la nivel național și instituțional, unor politici financiare și de personal generale, de multe ori restrictive.
2.	→ Există presiuni semnificative, atât din partea mediului socio-economic, cât și rezultate din concurența candidaților de la admitere, pentru creșterea numărului de studenți în domeniu,
	← scăderea numărului, și așa insuficient, al membrilor corpului didactic și a spațiilor didactice aferente.
3.	→ Companiile de profil angajează prematur un număr din ce în ce mai mare de studenți,
	← aceleași companii se plâng de slaba pregătire a multora dintre acești studenți.
4.	→ Volumul deosebit de mare al activităților didactice necesare a fi desfășurate, în condițiile unui număr ridicat de studenți și a unui colectiv didactic insuficient numeric,
	← accentul tot mai mare ce se pune pe cercetarea științifică, inclusiv pentru îndeplinirea condițiilor de concurs pentru posturile universitare, sau chiar în cazul coeficienților de finanțare a domeniului.

---



### 3. Principalele obiective privind strategia generală și resursele umane pentru perioada 2016-2020

- Creșterea resursei umane a departamentului, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ
- Continuarea politicii echilibrate dar susținute de promovare în ierarhia academică a membrilor departamentului (detalii suplimentare în Planul strategic de dezvoltare a resursei umane DCTI 2016–2020)
  - Susținerea și încurajarea constantă a promovării, atât ca factor important de motivare a dezvoltării profesionale a tuturor membrilor departamentului, cât și ca element de recunoaștere directă a performanțelor didactice și științifice
  - Dezvoltarea unei ierarhii piramidale, în măsură să asigure o funcționare echilibrată și de lungă durată a departamentului
  - Creșterea numărului de cadre didactice tinere, active și entuziaste, în special asistenți, de un înalt nivel profesional
  - Aplicarea principiului conform căruia candidații pentru pozițiile universitare superioare, mai ales cea de profesor universitar, trebuie să se dovedească adevărați conducători de colective și formatori de școală în subdomeniile respective de expertiză
- Degrevarea personalului didactic al departamentului de o serie de activități administrative și birocratice
  - Continuarea dezvoltării și implementarea Regulamentului Administrativ al departamentului, care specifică procedurile, etapele și persoanele responsabile pentru procesarea cât mai eficientă a sarcinilor și documentelor administrative
  - Mutarea unor activități ce nu necesită aptitudini științifice și didactice, către personalul administrativ și secretariat (întocmirea / actualizarea orarului, preluarea și procesarea opțiunilor curriculare studentești, operarea instrumentelor de comunicare și prezentare a informației la nivelul departamentului, întocmirea documentației și execuția procedurilor necesare achiziției de produse și servicii, etc.)
  - suplimentarea personalului administrativ cu noi membri competenți (inginer sistem, secretariat, tehnicieni / gestionari)
- Continuarea politicii deosebite, duse până acum la nivelul departamentului, de motivare a personalului și de întreținere a unei atmosfere colegiale și de respect reciproc

#### 4. Strategia privind procesul de învățământ

- Flexibilizarea și eficientizarea planurilor de învățământ ale specializărilor susținute de către DCTI
  - Renunțarea la traseele curriculare prestabilite (spre exemplu, cele de tip "hardware" / "software") și flexibilizarea procedurii de opțiune curriculară a studenților
- Creșterea ofertei educaționale în domeniile de expertiză ale departamentului
  - Introducerea și acreditarea programului de studii de licență "Tehnologia Informației" în limba engleză
  - Introducerea și acreditarea programului de studii de licență "Tehnologia Informației" în limba română
- Creșterea calității actului didactic
  - Generalizarea utilizării la nivelul disciplinelor susținute de membrii DCTI a unei platforme educaționale online pentru publicarea către studenți a materialelor didactice și a rezultatelor evaluărilor
  - Introducerea și generalizarea utilizării de către studenți a unui sistem semiautomat de evaluare a calității procesului didactic, la toate disciplinele, atât pentru componenta de transmitere a cunoștințelor (curs), cât și pentru componentele aplicative (seminarii, laboratoare și proiecte)
  - Asigurarea suportului tehnic necesar desfășurării corespunzătoare a activităților didactice și aplicative în sălile de curs și de laborator aferente departamentului
- Creșterea calității proiectelor de licență și a lucrărilor de disertație
  - Repartizarea echilibrată și la timp a studenților la toți membrii departamentului cu atribuții de coordonare a proiectelor
  - Adaptarea regulamentului de evaluare pentru îmbunătățirea acestui proces
- Analizarea și adaptarea periodică a structurii și conținutului programelor de studii ce implică departamentul, inclusiv din perspectiva armonizării cu programe similare la nivel internațional și cu necesitățile industriei de profil

## 5. Strategia privind activitatea științifică și de cercetare

- Creșterea calitativă și cantitativă a activității științifice și de cercetare a departamentului
  - Stimularea susținută și continuă a tuturor cadrelor didactice și cercetătorilor departamentului în vederea intensificării consistente a activității de cercetare și publicare a rezultatelor, plecând de la faptul că această activitate reprezintă o componenta obligatorie a activității academice
  - Integrarea în cadrul laboratoarelor de cercetare ale Centrului de cercetare CCCIT al departamentului, a tuturor cadrelor didactice din departament
  - Intensificarea activităților de implicare efectivă a studenților doctoranzi și masteranzi în activitatea laboratoarelor de cercetare CCCIT
  - Organizarea unor sesiuni periodice de informare și prezentare la nivelul departamentului a oportunităților, competițiilor și apelurilor curente pentru granturi și contracte de cercetare, inclusiv a detaliilor disponibile privind modalitățile și procedurile de participare la acestea
- Monitorizarea și susținerea dezvoltării Centrului de cercetare al departamentului, din perspectiva structurii, componenței și activităților de cercetare-dezvoltare-inovare desfășurate în cadrul acestuia
- Stimularea și sprijinirea activităților de inițiere, dezvoltare și promovare a colaborărilor științifice ale membrilor și laboratoarelor departamentului cu alte instituții și personalități științifice în domeniu
- Promovarea și publicarea rezultatelor cercetării științifice din departament
  - Utilizarea intensivă a mijloacelor online, incluzând site-ul web al departamentului și al CCCIT
  - Organizarea unor sesiuni periodice de prezentare la nivelul departamentului a activității laboratoarelor de cercetare, precum și a proiectelor sau contractelor derulate în cadrul departamentului
  - Promovarea în rândul studenților a manifestărilor științifice organizate în cadrul departamentului (prezentări, prelegeri, susținere de teze de doctorat, susținere de rapoarte de cercetare, etc.)
- Încurajarea și sprijinirea financiară a participării cadrelor didactice, în special a celor tinere, cu lucrări științifice în publicații și la manifestări de specialitate de nivel înalt
- Creșterea numărului de conducători de doctorat și a numărului de programe de cercetare doctorală de calitate
- Intensificarea relațiilor de colaborare cu structurile universității ce oferă suport și consiliere în domeniul cercetare-dezvoltare
- Inițierea și implicarea activă, la nivelul facultății și a universității, în procesul de reabilitare și dezvoltare a unei publicații periodice (jurnal) de specialitate

## 6. Strategia privind monitorizarea și asigurarea calității

- Dezvoltarea și aplicarea procesului semestrial de evaluare de către studenți a calității actului didactic, la toate disciplinele susținute de membrii departamentului și la toate formele de activitate didactică (curs, laborator, seminar, proiect, evaluări)
- Introducerea și aplicarea unor metode și proceduri ce vizează evaluarea uniformă și echitabilă de către comisiile de specialitate a lucrărilor și proiectelor de finalizare a studiilor, la programele de studii ce implică departamentul
- Monitorizarea continuă a calității, relevanței și gradului de actualitate a conținutului disciplinelor din cadrul programelor de studii ce implică departamentul, a modului de aplicare în activitatea didactică, precum și a gradului de corelare și a dependențelor ce există între aceste discipline

## 7. Strategia privind infrastructura și resursele materiale

- Dezvoltarea și modernizarea permanentă a infrastructurii de rețea și de calcul la nivelul departamentului pentru a asigura întregul suport necesar activităților didactice, de cercetare și de comunicare a informației
- Definierea unor proceduri și organizarea unor competiții periodice de proiecte pentru dotarea laboratoarelor didactice din cadrul DCTI
- Continuarea amenajării și modernizării sălilor de curs, de seminarii și a cabinetelor cadrelor didactice, aferente departamentului
- Promovarea infrastructurii și bazei materiale de care dispune departamentul, precum și de facilitarea accesului colegilor interesați la aceste resurse (inclusiv prin menținerea unei situații actuale a resurselor materiale pe site-ul web al departamentului și al unui sistem de înscriere și planificare a accesului la resurse)
- Dezvoltarea infrastructurii departamentului prin creșterea numărului de laboratoare și cabinete ale cadrelor didactice, în directă proporționalitate cu ponderea DCTI în cadrul UPT
- Amenajarea, mobilarea și dotarea holurilor și a spațiilor anexe aparținând DCTI, pentru a îmbunătăți utilitatea și aspectul acestora

## 8. Strategia privind colaborarea cu studenții

- Intensificarea activităților de mentorat și consiliere a studenților, de prezentare și discutare a planurilor de învățământ și a diferitelor opțiuni curriculare posibile, precum și a celor de preluare, analiză și soluționare a diferitelor probleme semnalate de studenți în legătură cu activitățile didactice și nedidactice desfășurate în cadrul școlii
- Dezvoltarea cadrului necesar promovării în rândul studenților a principiilor de etică și deontologie academică, a importanței participării la activitățile didactice din cadrul programului de învățământ la care sunt înscriși, precum și a importanței participării studenților la activitățile nedidactice organizate în cadrul școlii (proiecte de cercetare-dezvoltare, activități științifice, concursuri, etc.)
- Atragerea și implicarea mai activă a studenților de la toate nivelele de formare și a organizațiilor studențești în activitățile și proiectele desfășurate în cadrul DCTI
- Promovarea în rândul studenților a manifestărilor științifice organizate în cadrul departamentului (prezentări, prelegeri, susținere de teze de doctorat, susținere de rapoarte de cercetare, etc.)
- Sprijinirea și încurajarea organizării la nivelul departamentului, facultății sau universității a concursurilor profesionale studențești, precum și a participării studenților la astfel de concursuri, pe plan local, național și internațional
- Organizarea sesiunii anuale de comunicări științifice / tehnice studențești și ridicarea nivelului acestei manifestări

## 9. Strategia privind imaginea și comunicarea la nivelul departamentului

- Specificarea, realizarea și aplicarea Manualului de identitate vizuală al departamentului, precum și a diferitelor materiale de promovare a imaginii și realizărilor departamentului (postere, prezentări, broșuri, pliante, mape, etc.)
- Actualizarea (continuă) și modernizarea site-ului web al departamentului, introducerea unor noi instrumente de comunicare și prezentare (inclusiv Facebook), precum și utilizarea lor extensivă pentru promovarea imaginii departamentului, a realizărilor și a noutăților de interes
- Promovarea istoriei și personalităților departamentului
  - Modernizarea și dezvoltarea continuă a Muzeului departamentului
  - Elaborarea unei Monografii a departamentului
  - Promovarea personalităților și a realizărilor departamentului prin pagini de web specifice, tablouri, panouri, etc.
- Organizarea Aniversării a 50 de ani de la înființarea, în premieră națională, a învățământului superior de calculatoare, la Politehnica Timișoara (1966-2016)

## 10. Strategia pentru relația cu mediul socio-economic

- Extinderea colaborărilor cu reprezentanți ai mediului academic și de cercetare din țară și străinătate, integrarea grupurilor de cercetare în rețele europene și internaționale
- Continuarea și intensificarea activităților de inițiere și dezvoltare a colaborărilor și parteneriatelor reale cu mediul socio-economic
  - Stimularea specială a parteneriatelor ce implică activități în cadrul școlii, a cadrelor didactice și a studenților, pe proiecte finanțate de companii
  - Descurajarea colaborărilor de vizează, într-o formă mai mult sau mai puțin mascată, recrutarea cadrelor didactice ale departamentului
- Dezvoltarea cadrului suport pentru identificarea, descrierea și exploatarea rezultatelor de cercetare cu potențial economic obținute în cadrul departamentului, sprijinirea acțiunilor de transfer tehnologic și de înființare de start-up-uri și spin-off-uri
- Organizarea unor activități periodice de tip socializare, comunicare și schimb de experiență, desfășurate cu membrii departamentului în colaborare cu diverse companii din mediul economic

Director Departament Calculatoare și Tehnologia Informației,  
Prof.dr.habil.ing. Mihai V. MICEA