



Universitatea Sapiientia  
Facultatea de Științe Tehnice și Umaniste  
Tîrgu-Mureș

Aprobată prin Decizia Senatului  
nr. 504/2007.05.25.

# **Strategia de dezvoltare a Facultății Științe Tehnice și Umaniste 2007–2011**

## CUPRINS

1. Analiza situației existente.....	3
1.2. Oferta de studiu .....	3
1.3. Procesul de învățământ.....	3
Număr posturi didactice.....	3
1.4. Cercetarea științifică.....	4
2. Analiza SWOT .....	4
2.1. Calități .....	4
2.2. Defecte.....	4
3.3. Oportunități.....	4
3.4. Amenințări.....	5
3. Obiective concrete, programe operative pe direcții strategice (termen scurt și mediu) .....	5
3.1. Acreditarea.....	5
3.2. Consolidarea organizațională .....	5
3.3. Oferta educațională și dezvoltarea calității educației .....	5
3.4. Probleme legate de finanțare .....	7
3.5. Dezvoltarea cercetării .....	7
3.6. Programe de colaborare.....	8
3.7. Relații economico-sociale .....	9
3.8. Probleme legate de dezvoltarea infrastructurii .....	9
4. Defalcarea obiectivelor strategice .....	9
5. Programe operative pe priorități strategice, responsabili, termeni .....	10

## Strategia de dezvoltare a Facultății 2007–2011

### 1. Analiza situației existente

#### 1.1. Structura instituțională

Acreditarea facultății este condiționată de acreditarea specializărilor, iar până în momentul acreditării facultatea nu este recunoscută oficial. Din această cauză structura organizatorică de nivel facultate se definește prin regulamentul intern al facultății, funcționând ca punct de lucru, structură reglementată de Carta Universității.

Deciziile se iau în organele de conducere conform legii (Consiliul facultății, Biroul facultății, Biroul lărgit al facultății), iar executarea deciziilor se face de către organele executive corespunzătoare.

#### 1.2. Oferta de studiu

Evoluția structurii specializărilor în perioada 2001/2006 este prezentat în Tabelul 1.

Tabelul 1. Evoluția structurii

2001/2002	2002/2003-2006/2007
Pedagogie	Pedagogie
-	Comunicare și relații publice
Informatică	Informatică
Mecatronică	Mecatronică
Calculatoare	Calculatoare
Automatică și informatică aplicată	Automatică și informatică aplicată
-	Horticultură

#### 1.3. Procesul de învățământ

Paralel cu creșterea numărului programelor de studiu s-a mărit considerabil și efectivul de studenți, respectiv de cadre didactice. Evoluția acestora în perioada 2001–2006 este cuprinsă în tabelul nr. 2. Numărul studenților (iar implicit al cadrelor didactice) va crește în continuare, dat fiind faptul că, există specializări care nu au încă promoții de absolvenți.

Tabelul 2. Evoluția în timp a numărului de studenți și posturi didactice

	Număr studenți						Număr posturi didactice					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Târgu Mureș</b>	162	415	784	603	863	874	34	64	105	128	137	136

În pofida previziunilor demografice nefavorabile, înscrierile la sesiunile de admitere până la ora actuală sunt bune. În perioada anterioară, în fiecare an s-a înregistrat o concurență la majoritatea programelor de studiu (chiar considerabilă la unele specializări). Nu s-au ocupat câteva locuri cu taxă la specializări tehnice. Candidații la admitere provin în mare parte (85–90%) din județele Harghita, Covasna, Mureș, dar sunt studenți/candidați și din alte județe ale țării.

#### *1.4. Cercetarea științifică*

Cercetările efectuate în cadrul catedrelor sunt finanțate în sistem de proiecte de către Institutul Programelor de Cercetare – institut autonom în cadrul sistemului Sapientia – aceasta asigurând granturi de cercetare. Totodată, prin editura sa acreditată (Editura Scientia) asigură publicarea rezultatelor cercetării, a manualelor și cursurilor universitare, respectiv difuzarea acestora.

În cadrul facultății funcționează biblioteca, care are sală de lectură, dispune de un sistem electronic de evidență, respectiv de rețele de calculatoare cu acces la Internet de mare capacitate. Fondul bibliotecilor corespunde cerințelor acreditării.

În ceea ce privește laboratoarele, s-au efectuat în primul rând achizițiile necesare primilor doi ani de studiu, completate apoi cu un număr important de echipamente finanțate din proiecte, donații și din contribuții proprii ale cadrelor didactice. Echipamentele laboratoarelor necesare anilor superiori ale specializărilor tehnice corespund cerințelor.

## **2. Analiza SWOT**

### *2.1. Calități*

- Corp didactic tânăr, în curs de dezvoltare
- Sistem de credite transferabile organizat funcțional
- Apropiere geografică pentru grupul țintă (studenți)
- Personal administrativ tânăr, motivat
- Sistem de finanțare a cercetării prin Institutul Programelor de Cercetare, participarea studenților în programele de cercetare al universității
- Sistem de taxe-burse
- Participarea studenților în programe de studiu internaționale
- Posibilitate de carieră pentru cadre didactice, reglementarea concursurilor pentru posturile didactice, participarea personalului didactic în școli de doctorat, programe de calificare, posibilități de publicare
- Condiții infrastructurale bune, rețea de informare performant, bibliotecă în dezvoltare continuă

### *2.2. Defecte*

- Comunicare internă defectuoasă
- Disciplină organizațională, lipsa sancțiunilor
- Lipsa programelor alternative la cele de bază, nu există gama completă a programelor la cele trei nivele, nu există activitate de prestări servicii
- Număr scăzut de conferențieri și profesori
- Lipsa unui control profesional riguros în cazul cadrelor didactice asociate, remunerate cu plata cu ora,

### *3.3. Oportunități*

- Acreditarea
- Procesul Bologna – posibilitatea regândirii planurilor de învățământ, a optimizării acestora, în concordanță cu tendințele din Uniunea Europeană
- În perioada următoare România va înregistra o dezvoltare economică semnificativă, iar angajatorii vor căuta forță de muncă cu studii universitare – oportunități în creștere

#### 3.4. Amenințări

- Finanțare instabilă, lipsă de resurse
- Izolare, eșecul parteneriatelor inițiate cu universități din România și din străinătate
- Pierderea atractivității spre studenți

### 3. Obiective concrete, programe operative pe direcții strategice (termen scurt și mediu)

#### 3.1. Acreditarea

În cadrul facultății de la Târgu Mureș funcționează la ora actuală șapte specializări, dintre care două se află în prag de acreditare. Primele două programe de studii care vor depune cererea de acreditare sunt cele de Informatică și Pedagogie, în anul universitar 2007/2008, urmate în anul 2008/2009 de specializările Comunicare și relații publice, Mecatronică, Automatică și informatică aplicată și Calculatoare. Acreditarea specializării Horticultură poate fi solicitată în anul universitar 2009/2010.

- În cazul specializărilor de Informatică și Pedagogie, considerând ocupate posturile didactice anunțate la concurs pentru semestrul I al anului universitar 2007-2008, cerințele privind cadrele didactice vor fi îndeplinite<sup>1</sup>. Pentru promovarea cadrelor didactice tinere, precum și pentru angajarea de noi profesori pentru aceste specializări mai avem la dispoziție două posibilități de organizare a concursurilor didactice. În urma acestora – conform previziunilor – vor fi îndeplinite criteriile referitoare la procentul cadrelor didactice titulare, respectiv a celor cu gradul de conferențiar și profesor. În privința dotărilor și a fondului de cărți de specialitate și manuale aceste specializări corespund standardelor de acreditare.
- La specializările, a căror acreditare va urma în perioada următoare (Comunicare și relații publice, Mecatronică, Calculatoare, Automatică și informatică aplicată, Horticultură), gradul de îndeplinire a standardelor prevăzute pentru acreditare este asemănător. Condițiile referitoare la resursele umane pot fi îndeplinite în urma celor trei concursuri didactice următoare, iar dotările și fondul de cărți de specialitate corespund și la ora actuală cerințelor. Există însă problemă în asigurarea spațiului de învățământ necesar pentru deservirea acestor specializări.

#### 3.2. Consolidarea organizațională

- Alegerea cadrelor de conducere pe funcțiile actualmente vacante<sup>k</sup> (prodecan, cancelar de facultate);
- Definirea exactă a competențelor pentru conducerea catedrelor, facultății și universității;
- Înființarea unor comisii de specialitate ale facultății<sup>l</sup>;
- Identificarea sarcinilor necesare pentru dezvoltările organizaționale strategice, definirea strategiei de dezvoltare organizațională.

#### 3.3. Oferta educațională și dezvoltarea calității educației

- Organizarea diferitelor forme de educație ale adulților și formarea cadrului juridic necesar. În acest sens au avut loc inițiative, dar acreditarea acestor programe este legată de acreditarea instituției. Scopul formulat este demararea unor programe de educație ale adulților care răspund cerințelor regionale și ale pieței, ținând cont de domeniile de specialitate, de nivelul programelor, oferind celor interesați programele de perfecționare și reconversie profesională solicitate;

- Constituie un important obiectiv pe termen mediu autorizarea unor specializări, care ar asigura posibilitatea organizării de trunchiuri comune cu specializările existente. Programele preconizate a fi inițiate sunt: telecomunicațiile, peisagistică, tehnologia construcțiilor de mașini, informatică medicală, statistică și previziuni economice, psihopedagogie specială, traducere și interpretare și publicitate (decizia consiliului profesoral nr. (KT. 255/2005.12.07.). Dintre acestea două specializări vor fi finanțate din buget, celelalte fiind cu autofinanțare. Pentru specializările Peisagistică și Traducere și interpretare planificăm obținerea autorizației de funcționare provizorie începând din anul universitar 2008/2009, stabilind cuantumul taxei de școlarizare în așa fel, încât acestea să poată funcționa fără resurse externe;
- Formarea unei imagini atractive pentru studenții din Ungaria sau alte țări: prezentarea ofertei universității pe piața învățământului superior ungar (mai ale din Estul țării) prin anunțuri, fluturașe, participarea la zilele porților deschise, iar pentru studenții străini prin lansarea unor programe de schimb sau de cercetare prin care pot studia un semestru în cadrul unei specializări;
- Înființarea Departamentului pentru Pregătirea Cadrelor Didactice constituie, de asemenea, un obiectiv strategic pe termen mediu, asigurând astfel pregătirea pedagogică atât pentru absolvenții proprii, cât și un centru de perfecționare pentru regiune, făcând posibilă atragerea de finanțare suplimentară;
- Inițierea programelor de master pe fiecare domeniu de studiu.

Specializările existente, specializările preconizate precum cifrele de școlarizare aferente:

Tabelul 3. Structura specializărilor actuale și de perspectivă

<b>Specializările actuale</b>	<b>Cifra de școlarizare</b>	<b>Observații</b>
Pedagogie	40 (10 fără taxă/30 cu taxă)	După acreditate situația specializării va fi reevaluată
Comunicare și relații publice	40 (10 fără taxă /30 cu taxă)	
Informatică	50 (25 fără taxă /25 cu taxă)	
Mecatronică	50 (25 fără taxă /25 cu taxă)	
Calculatoare	40 (20 fără taxă /20 cu taxă)	
Automatică și informatică aplicată	40 (20 fără taxă /20 cu taxă)	
Horticultură	30 (15 fără taxă /15 cu taxă)	
<b>Specializări planificate</b>		
Peisagistică	30 (30 cu taxă)	Își poate începe activitatea din anul universitar 2008-2009 prin autofinanțare
Traducere și interpretare	40 (40 cu taxă)	În anul universitar 2008-2009 și-ar începe activitatea prin autofinanțare
Telecomunicații	40 locuri	Poate funcționa împreună cu specializările Calculatoare și Automatică și informatică aplicată
Psihopedagogie specială	40 locuri	În locul specializării Pedagogie
Tehnologia construcțiilor de mașini	50 locuri	Poate funcționa împreună cu specializarea Mecatronică
Statistică și pronostic economic	50 locuri	Pot funcționa împreună cu specializarea Informatică

Numărul locurilor bugetate respectiv cu taxă pe anii superiori se stabilește conform deciziei Senatului în funcție de rezultatele la învățătură ale studenților.

### 3.4. Probleme legate de finanțare

- Un obiectiv strategic prioritar este asigurarea finanțării din mai multe resurse, realizată prin oferirea de servicii educaționale, de cercetare și infrastructurale pentru factori externi, precum și prin fundraising:
  - **Educație:** după acreditarea programelor de studiu de nivel licență, facultatea planifică acreditarea programelor de master;
  - **Cercetare:** ridicarea unei clădiri de 500 m<sup>2</sup> pentru un centru de cercetări și inovații finanțată din proiecte UE, pentru cercetări fundamentale și aplicate legate de profilul facultății;
  - **Servicii infrastructurale:** în cadrul clădirii facultății există spații de învățământ cu dotare modernă (săli de curs, laboratoare), care fac posibilă asigurarea unor servicii chiar pe termen scurt (închirierea spațiilor pentru diferite evenimente, conferințe, etc.);
  - **Atragere de fonduri/autofinanțare** (fundraising): proiecte, donații, sponsorizări. Începând din 2006 facultatea a obținut sume importante din proiecte elaborate de catedre și bibliotecă, respectiv prin colaborarea cu o firmă de specialitate.
- În scopul creșterii resurselor financiare importantă deosebită o are atragerea resurselor proprii alternative, astfel încât să se atingă procentul de 20-25% din buget acoperit din aceste venituri (conform hotărârii Consiliului Director nr. 70/2006). În acest sens facultatea a făcut deja demersuri concrete. Atingerea acestui scop poate fi realizat astfel:

Tabelul 4. Ritmul de asigurare a finanțării din resurse proprii.

2007		2008		2009		2010		2011	
Finanțare buget	Venit propriu	Finanțare buget	Venit propriu	Finanțare buget	Venit propriu	Finanțare buget	Venit propriu	Finanțare buget	Venit propriu
95%	5%	90%	10%	85%	15%	80%	20%	75%	25%
În milioane HUF									
441	22,01	441	44,15	441	66,23	441	88,31	441	110,39

### 3.5. Dezvoltarea cercetării

De la înființarea lor, catedrele facultății au îmbinat armonic activitatea didactică cu munca de cercetare, realizând o atmosferă creativă în conformitate cu exigențele academice. Acest fapt a fost posibil, deoarece membri tineri ai catedrelor s-au adunat în jurul unor personalități marcante, având valoroase realizări științifice, care au diseminat acest spirit. În cadrul catedrelor se desfășoară o continuă activitate de cercetare, care va fi continuată și în viitor. În planurile facultății figurează înființarea unui Centru de Inovații, pentru desfășurarea unor programe de cercetări aplicate.

- O importanță majoră are asigurarea centrului de cercetări de Știința Materialelor, centru fondat în cooperare cu Tokyo Institute of Technology TITECH, precum sprijinirea programelor de studiu și a laboratoarelor dotate și finanțate de firmele de tehnică de calcul (Fujitsu, Siemens etc.).
- Obținerea și analiza unor straturi protectoare nanocristaline multistrat de tip gradient prin pulverizare reactivă de tip magnetron. Cercetarea se axează pe analiza structurii,

înțelegerea fenomenelor precum și modelarea formării structurilor nanocompozite. Pe baza celor mai recente publicații s-a propus cercetarea depunerilor multistrat, temă care este o cercetare prioritară UE din cadrul programului FP6. Totodată ne-am asumat o responsabilitate în cadrul programului european COST532 privind analiza structurilor din procesul formării straturilor binare și ternare, clarificarea mecanismelor fundamentale aferente, în special în cazul acoperirii cu straturi dure pe suprafețe din carbid de wolfram tratate cu cobalt. Aceste straturi dure de acoperire au proprietăți tribologice performante ca: duritate mărită, flexibilitate, rezistență la solicitările mecanice și chimice chiar și în condiții de temperatură ridicată. Corelația strânsă care există între parametri de preparare, structura și proprietățile fizico-mecanice ale depunerilor de noi materiale constituie subiectul multor cercetări extinse pe plan mondial în vederea optimizării performanțelor acestora. În aceste aplicații este necesară utilizarea unor componente care asigură și o lubrificare solidă. Această proprietate reprezintă o cerință specifică în procesul straturilor subțiri. Pe lângă combinarea în mod avantajos a cerințelor mecanice cu cele de anticoroziune, corelarea cu cerințele impuse de protecția mediului ambiant și se cere realizarea unor acoperiri cu frecare redusă utilizabile și la temperaturi ridicate. Proprietățile enumerate mai sus sunt oferite de nitrurile, carburile și carbonitrurile metalelor de tranziție din subgrupa IV B a sistemului periodic (Ti, Hf, Zr) realizate sub formă de straturi de acoperire cu grosimi de câțiva micrometri (3-5 μm). Acestea s-au dovedit rezistente la uzura mecanică, fiind caracterizate prin coeficient de frecare redus. Structura, compoziția chimică și cea fizico-cristalografică ale depunerilor sunt decisive în determinarea proprietăților. Între tipurile de straturi protectoare se numără: TiN, ZrN (structuri binare), (Ti,Al)N (structuri ternare) ș.a. Ele se caracterizează printr-o rezistență la oxidare până la temperaturi ridicate, reprezentând obiectivul actual al cercetărilor din universitatea noastră. Totodată ele necesită și analiza structurilor și mecanismelor influențate de segregarea carbonului din forma grafitică și a influenței gazului inert în procese evidențiate și prin modele experimentale. Preconizăm ca în viitor să studiem structura și proprietățile straturilor nanocompozite MoS<sub>2</sub> mai cu seamă la structurile Ti-Al-N(C)-MoS<sub>2</sub> utilizabile pe scară industrială.

- Prelucrarea de semnale în domeniul medical, realizate de un grup de cercetători în cooperare cu Institutul de cercetări subordonate Academiei Maghiare de Știință și Centrul de Cercetări Neuro-biologice de la Universitatea din Oxford. Dezvoltarea cercetărilor acestui grup este un obiectiv cu prioritate absolută.

### 3.6. Programe de colaborare

- Facultatea noastră și-a format un sistem complex de relații de parteneriat cu diferite universități din România și Ungaria. A încheiat convenții de colaborare cu Universitatea Corvinus din Budapesta, cu Universitatea din Kecskemét, cu Universitatea Eötvös Loránd din Budapesta, respectiv cu Universitatea „Petru Maior” din Târgu Mureș, Universitatea „Transilvania” din Brașov și Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București. Are relații profesionale și cu numeroase alte universități, printre care enumerăm Universitatea din Debrecen, și Universitatea din Pécs. Scopul acestor relații instituționale este participarea în programe de schimb de cadre didactice și studenți, colaborarea în programe de doctorat, cercetări comune, organizarea de conferințe, schimb de experiență, lansarea publicațiilor, iar – după acreditare – participarea în programe comune ale UE.

### 3.7. Relații economico-sociale

- Se afirmă din ce în ce mai accentuat necesitatea formării de parteneriate cu diferite instituții de interes local, administrația locală, centre de cercetare, investitori și firme, precum cu organizații civile. Aceste parteneriate fac posibilă organizarea practicii de specialitate pentru studenți, obținerea cunoștințelor practice și de experiență profesională, totodată asigură studenților posibilități de burse private oferite de firme sau organizații civile.
- Întreținerea relațiilor cu angajatorii este o necesitate, făcând posibilă cunoașterea reciprocă, în scopul obținerii de locuri de muncă pentru absolvenți. În cazul absolvenților specializărilor cu profil pedagogic, relația cu inspectoratul școlar și cu licee capătă o importanță semnificativă.

### 3.8. Probleme legate de dezvoltarea infrastructurii

- Ridicarea căminului studentesc cu 240 locuri este un obiectiv strategic prioritar, rezolvând astfel cazarea studenților și ale cadrelor didactice. Proiectarea și executarea căminului va fi realizată din fonduri provenind din valorificarea unei părți a terenului din dotare. Încheierea contractului cu firma de proiectare SA Archiprolog este în curs. Construcțiile vor demara încă în anul 2007, urmând ca acestea să fie finalizate în 2008.
- Construirea unui teren de sport și a unei săli de sport acoperit constituie, de asemenea obiectiv prioritar. Acesta va fi realizat prin colaborare cu administrația locală a comunei Corunca;
- Realizarea unui spațiu de prezentare a produselor horticole în colaborare cu firma Pannon Perlit Srl. Negocierile în acest sens sunt în curs de desfășurare.
- Este planificată, de asemenea, construirea clădirii C a Campusului universitar, asigurând spațiul de învățământ pentru laboratoarele specializării de horticultură și pentru specializările noi.

## 4. Defalcarea obiectivelor strategice

Tabelul 5. Priorități ale dezvoltării infrastructurii

Perioadă	Priorități de dezvoltare
2007	Înființarea unui magazin și show room de horticultură în parteneriat cu Pannon Perlit srl
2007-2008	Construirea unui cămin studentesc cu 240 locuri
2007-2008	Construirea unui teren/sală sport acoperit,
2008-2009	Construirea clădirii C a campusului
2008	Construirea unei sere pentru specializarea Horticultură
2008	Înființarea unei grădini de referință
2008	Construirea unui centru de inovație și cercetare de 500 m <sup>2</sup> din programe de finanțare UE
2008	Înființarea unui Centru de Cercetare în parteneriat cu Tokyo Institute of Technology TITECH
2008	Cultivarea unor plante medicinale ocrotite din programe de cercetare cu parteneri finlandezi

## 5. Programe operative pe priorităţi strategice, responsabili, termeni

### Obiective strategice de lungă durată

În contextul prezentei strategii, constituie obiective de lungă durată acele scopuri, care se preconizează a fi realizate în decurs de 5-8 ani.

- Demararea unor programe de studiu noi de nivel licenţă, programe de master şi de doctorat, care să asigure după acreditare competitivitatea instituţiei pe planul sistemului de învăţământ superior;
- Acreditarea centrului de cercetări, dezvoltarea calităţii activităţii de cercetare, aderarea la proiecte de cercetare-dezvoltare internaţionale, în concordanţă cu strategia naţională de cercetare-dezvoltare, publicarea rezultatelor ştiinţifice, valorificarea rezultatelor cercetării şi ale invenţiilor şi inovaţiilor.

Tabelul 5. Obiective şi sarcini

Obiective de dezvoltare	Sarcini operative	Termeni şi responsabili
Construirea unui cămin studentesc cu 240 locuri	Valorificarea parţială a terenului din Corunca, planificarea şi construirea căminului studentesc	Pregătirea contractului: avocatul Fundaţiei Sapientia. Semnarea contractului: preşedintele fundaţiei. Termenul de finalizare a căminului este sfârşitul anului 2008
Înfiinţarea unui Centru de Cercetare în parteneriat cu Tokyo Institute of Technology TITECH	Înfiinţarea centrului de cercetare	Octombrie 2008 Responsabil: László Dávid, Domokos Bíró
Construirea unui teren/sală sport acoperit,	Pe baza unor negocieri cu primăria, schimbarea terenului necesar pentru terenul de sport cu un alt teren de aceeaşi valoare şi pregătirea contractului	Începerea construcţiilor: septembrie 2008 responsabil: rector
Construirea clădirii C a campusului	Aprobarea construcţiilor pe baza proiectului predat	termen: decembrie 2008 responsabil: Decan
Înfiinţarea unei grădini de referinţă	Întocmirea unei program de finanţare în parteneriat cu Pannon Perlit srl	termen: decembrie 2008 responsabil: Şef catedra de
Construirea unui centru de inovaţie şi cercetare de 500 m2 din programe de finanţare UE	Întocmirea programul de finanţare este în curs de desfăşurare	termen: 2008/2009 responsabil: Decan
Cultivarea unor plante medicinale ocrotite din programe de cercetare cu parteneri finlandezi	Explorarea programelor-parteneriat de finanţare	termen: septembrie 2008 responsabil: Nyárádi Imre, lector al Catedrei de Horticultură