



Universitatea POLITEHNICA din București

Facultatea de Transporturi

Departamentul TELECOMENZI ȘI ELECTRONICĂ ÎN TRANSPORTURI

Splaiul Independenței 313, Corp J, Sala JE110, sector 6 București cod 060042

Tel. +4021 402 9653, Fax. +4021 318 1012, URL: <http://tet.pub.ro>, <http://transport.pub.ro>

Strategie de cercetare pentru mandatul 2021-2024

**pentru departamentul Telecomenzi și electronică în transporturi și Centrul de cercetare, service și
consultanță în domeniul telecomenzilor și electronicii în transporturi – UPB-CEPETET**



Universitatea POLITEHNICA din București

Facultatea de Transporturi

Departamentul TELECOMENZI ȘI ELECTRONICĂ ÎN TRANSPORTURI

Splaiul Independenței 313, Corp J, Sala JE110, sector 6 București cod 060042

Tel. +4021 402 9653, Fax. +4021 318 1012, URL: <http://tet.pub.ro>, <http://transport.pub.ro>

Misiune

Cercetarea științifică este unul din motoarele dezvoltării economice și sociale, constituind o parte importantă din cultura unei țări, perspectivă care justifică atenția deosebită și importanța prioritară de care se bucură acest domeniu în domeniul academic. Cercetarea fundamentală este pilonul numărul unu al politicii științifice și pune temeliile pe care se poate dezvolta cercetarea aplicativă. Astfel cercetarea aplicativă reprezintă investigarea originală orientată pentru obținerea de cunoștințe noi cu aplicabilitate către obiective practice apropiate și previzibile iar dezvoltarea și validarea rezultatelor ei este guvernată de cerințele pieței. Facultatea de Transporturi are o echipă de profesori și cercetători renumită cu excelente rezultate în ceea ce privește activitățile de cercetare și inovare. Cele patru departamente ale facultății sunt bine cunoscute la nivel național și internațional în domeniile: autovehicule rutiere, transporturi, trafic, logistică, material rulant/vehicule feroviare, sisteme inteligente pentru transporturi și telecomenzi și electronică în transporturi. Excelența în ceea ce privește cercetarea și inovarea este principala țintă a managementului facultății și se va realiza prin susținerea cercetătorilor facultății în derularea activităților de cercetare și inovare, prin crearea unui mediu dinamic, prin atragerea resurselor specifice de cercetare, prin conectarea la mediul național și internațional și prin conectarea dinamică a acestor activități cu studenții și mediul industrial. Prin susținerea departamentelor din Facultatea de Transporturi pentru asigurarea cadrului optim pentru derularea activităților de cercetare se asigură un management integrat al tuturor activităților de cercetare din cadrul facultății. Departamentul Telecomenzi și electronică în transporturi (TET) are ca misiune principală formarea de ingineri de specialitate cu un înalt nivel de pregătire tehnică și științifică în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiilor informaționale cu aplicabilitate în sistemele de transport, indiferent de mod. Procesul educațional, prin prisma și orientarea departamentului T.E.T. este intens integrat cu activitatea de cercetare științifică și cele mai noi orientări ale lumii economice actuale. Universitățile care aspiră spre rezultate mai bune se angajează într-o evaluare obiectivă a punctelor tari și a zonelor care trebuie îmbunătățite, stabilesc noi obiective de dezvoltare, construiesc și implementează un plan de înnoire care conduce la performanțe ridicate, iar UPB face parte dintre aceste universități; departamentul TET fiind parte integrantă a facultății Transporturi din UPB, se supune aceluiași principii. Managementul strategic se concentrează pe imaginea și identitatea organizației, și caută să identifice direcțiile de creștere pe termen lung, utilizând resursele prezente și valorificând potențialul de dezvoltare al departamentului TET.



Universitatea POLITEHNICA din București

Facultatea de Transporturi

Departamentul TELECOMENZI ȘI ELECTRONICĂ ÎN TRANSPORTURI

Splaiul Independenței 313, Corp J, Sala JE110, sector 6 București cod 060042

Tel. +4021 402 9653, Fax. +4021 318 1012, URL: <http://tet.pub.ro>, <http://transport.pub.ro>

Direcții de cercetare strategice

Dezvoltarea unui sistem de management strategic implică stabilirea unui echilibru între raționalizarea resurselor, inovarea în demersurile organizaționale și prezervarea valorilor. Infuzia de tehnologie impune în ultima vreme un nou mod de viață. Facultatea de Transporturi recunoaște faptul că excelența în cercetare este strâns legată de cercetătorii și profesorii facultății și abilitatea acestora de a contribui dinamic la dezvoltarea acestor activități și la inovare. Activitățile de cercetare și inovare din domeniul transporturilor trebuie să fie multidisciplinare și corelate cu provocările acestor vremuri precum eficiența energetică, poluarea/schimbările climatice, siguranța, conectarea, automatizarea și autonomia, utilizarea inteligenței artificiale și a noilor tehnologii. Inovarea și conectarea la cercetarea internațională sunt priorități care sunt impuse de contextul actual și care se regăsesc atât la nivelul cercetării individuale cât și la cel al cercetării la nivelul facultății. Globalizarea, integrarea sistemului național de transport în sistemul european, rebalansarea modurilor de transport, accesul la tehnologii noi, dezvoltarea noilor concepte de mobilitate sunt factori care definesc mediul în care Facultatea de Transporturi înțelege să gestioneze și să dezvolte cercetarea și inovarea

Provocări: în prezent, ca și în perspectiva pe termen mediu, comunitatea academică din care face parte și departamentul TET, trebuie să răspundă următoarelor provocări:

- bugetele alocate învățământului superior și cercetării sunt prea mici față de nevoile universităților;
- gradul insuficient de finanțare a investițiilor publice pentru proiecte de dezvoltare a infrastructurii, mai ales cea a laboratoarelor de specialitate și dotării acestora cu aparatură performantă și software licențiat, care reprezintă un necesar fără de care o cercetare de calitate nu poate avea loc; un număr redus de abonamente la publicații de înalt nivel științific etc.
- diminuarea bugetelor companiilor dedicate parteneriatelor cu universitatea, precum și programelor de burse private reprezintă un obstacol în extinderea colaborării cu mediul economic;
- procesul complex de rambursare a cheltuielilor efectuate în proiectele europene creează dificultăți suplimentare în recunoașterea efortului depus de cercetători.

În prezent, tendințele la nivel mondial în domeniul transporturilor se îndreaptă către servicii de mobilitate inteligentă, autonomie a vehiculelor, reducerea poluării și nu în ultimul rând, creșterea siguranței și securității. Culegerea, prelucrarea, distribuția și utilizarea datelor de la toate modurile de transport devin un nou mod de globalizare, spre beneficiul călătorilor și în favoarea unui transport de mărfuri eficient și bine informatizat. Cercetările din domeniul sistemelor inteligente pentru transporturi reprezintă motorul tuturor acestor inovații, fiind orientate în următoarele direcții principale:



Universitatea POLITEHNICA din București

Facultatea de Transporturi

Departamentul TELECOMENZI ȘI ELECTRONICĂ ÎN TRANSPORTURI

Splaiul Independenței 313, Corp J, Sala JE110, sector 6 București cod 060042

Tel. +4021 402 9653, Fax. +4021 318 1012, URL: <http://tet.pub.ro>, <http://transport.pub.ro>

-
- integrarea și armonizarea fluxului informațional din toate modurile de transport, pentru crearea unei infrastructuri inteligente de vehicule, organizate în structuri cooperative
 - dezvoltarea de noi tehnologii și servicii de tip smart-mobility, smart-cities, internet of vehicles etc. prin integrarea conceptelor big data și de culegere neintrusivă a informațiilor de trafic și călătorie
 - creșterea siguranței și securității, precum și a accesibilității tuturor persoanelor la sistemele de transport, prin prisma reducerii emisiilor de noxe și migrării către surse de energie regenerabilă în domeniul transporturilor

1. Direcții de acțiune permanente:

- Dotarea laboratoarelor cu tehnică de înaltă performanță, pentru crearea de centre de cercetare acreditate pentru activități de certificare și expertizare tehnică, dar și omologare de tehnologii și produse industriale, reprezintă o prioritate a activităților viitoare;
- Se va urmări, de asemenea, dezvoltarea patrimoniului propriu departamentului și centrului de cercetare UPB-CEPETET. Centrul de cercetare își asumă direcții și arii de cercetare-dezvoltare în raport cu cerințele strategice ale facultății Transporturi și UPB;
- creșterea performanței, concomitent cu reducerea birocrăției – respectarea procedurilor la nivel de universitate, pentru scurtarea proceselor de operare a documentelor pentru finanțare, raportare și alte documente asociate proceselor de cercetare științifică;
- Se va urmări utilizarea de sisteme informatice moderne, integrate, care să permită reducerea timpilor pe partea de documentare, necesare activității de cercetare;

2. Direcțiile strategice de acțiune și direcțiile prioritare de cercetare din cadrul departamentului T.E.T. și centrului de cercetare UPB-CEPETET

- creșterea numărului de persoane implicate la nivelul facultății în activități de cercetare / dezvoltare, atât prin atragerea studenților / masteranzilor / doctoranzilor în elaborarea / executarea
- implementarea unor proiecte de cercetare / dezvoltare cu caracter formativ, cât și prin atragerea de cercetători din afara instituției și din străinătate;
- îmbunătățirea și valorificarea superioară a integrării personalului didactic / de cercetare în comunitatea științifică prin încurajarea și asigurarea mobilităților inter-universitare, organizarea și participarea la conferințe științifice, creșterea vizibilității naționale și internaționale, prin sporirea numărului publicațiilor științifice elaborate/accesate sau prin asigurarea unui acces larg la resursele de informare;



Universitatea POLITEHNICA din București

Facultatea de Transporturi

Departamentul TELECOMENZI ȘI ELECTRONICĂ ÎN TRANSPORTURI

Splaiul Independenței 313, Corp J, Sala JE110, sector 6 București cod 060042

Tel. +4021 402 9653, Fax. +4021 318 1012, URL: <http://tet.pub.ro>, <http://transport.pub.ro>

-
- promovarea și susținerea proiectelor de cercetare la nivelul centrului de cercetare UPB-CEPETET și la nivelul departamentelor, cu relevanță științifică internațională și care presupun cooperarea instituțională, națională, regională și internațională;
 - orientarea activității de cercetare științifică spre rezultate concrete și cu aplicații practice semnificative, respectiv implementarea unor proiecte de dezvoltare, urmărind îndeplinirea nevoilor curente și de perspectiva facultății Transporturi, Universității Politehnica din București, în corelație cu dinamica mediului economic și social, în conformitate cu Strategia națională pentru cercetare, dezvoltare și inovare 2014-2020
 - stabilirea unor ținte clare și cuantificabile, prin acțiuni anuale operaționale, pentru activitățile de cercetare științifică, pentru asimilarea valorilor managementului calității și pentru cuantificarea cantitativă și calitativă a eforturilor;
 - susținerea cadrelor didactice care pot obține abilitarea pentru a conduce doctorate și dezvoltarea pe termen lung a unui program de organizare studii doctorale în domeniul ingineriei electronice, telecomunicațiilor și tehnologiilor informaționale (IETTI), cu specificitate pentru transporturi, unde siguranța și securitatea echipamentelor capătă o importanță din ce în ce mai mare;
 - susținerea cadrelor didactice care execută cercetare avansată sau care au rezultate deosebite în activitățile de cercetare sau de diseminare a rezultatelor cercetării prin publicare în diverse reviste cotate ISI sau în diverse baze de date;
 - încurajarea aplicării și implementării unor proiecte/programe finanțate din fonduri structurale care au componentă de cercetare științifică și care pot contribui la dezvoltarea bazei tehnico-materiale și a infrastructurii pentru cercetare;
 - dezvoltarea cercetării aplicative și implicarea comunității academice în activități specifice de cercetare;
 - creșterea calității lucrărilor publicate în Buletinul Științific al UPB și la Editura Politehnica Press de către cadrele didactice din departamentul Telecomenzi și electronică în transporturi;
 - cooperarea cu alte universități, entități de cercetare sau entități economice, din țară sau străinătate, în domeniul cercetării pentru dezvoltarea unor proiecte comune relevante pentru transferul tehnologic sau care generează plusvaloare. Extinderea cooperării prezente cu Universitatea din Pitești și Universitatea Valahia din Târgoviște.



Universitatea POLITEHNICA din București

Facultatea de Transporturi

Departamentul TELECOMENZI ȘI ELECTRONICĂ ÎN TRANSPORTURI

Splaiul Independenței 313, Corp J, Sala JE110, sector 6 București cod 060042

Tel. +4021 402 9653, Fax. +4021 318 1012, URL: <http://tet.pub.ro>, <http://transport.pub.ro>

Obiective strategice specifice departamentului Telecomenzi și electronică în transporturi și centrului de cercetare UPB-CEPETET

Printre obiectivele acestei activități se numără:

- Susținerea activității de cercetare, astfel încât aceasta să devină o componentă efectivă a activității didactice, cu toate dificultățile care se înregistrează în prezent în acest domeniu, atât la nivel național, cât și internațional;
- Urmărirea permanentă a competițiilor de proiecte și depunerea de noi propuneri, în colaborare cu alte departamente din cadrul facultății sau universității, sau cu universități și agenți din mediul economic;
- Angrenarea tinerilor, studenților, masteranzilor cu precădere, în brainstorming științific, în activități de elaborare a propunerilor de proiecte de cercetare în competițiile viitoare la nivel național și internațional, cu scopul de a forma o experiență de cercetare și a ajuta tinerii în acest fel să acceadă mai ușor pe piața muncii. Participarea la competiții pentru câștigarea de noi contracte de cercetare reprezintă o sursă suplimentară pentru creșterea nivelului științific general al departamentului, pentru recunoașterea externă și întărirea colaborării cu zona industrială, premisă și pentru armonizarea continuă a conținutului informațional al cursurilor cu cerințele pieței muncii;
- Orientarea centrului de cercetare din Departament și către proiecte de excelență la nivel internațional, ce beneficiază de recunoaștere atât în țară, cât și în străinătate. De asemenea, dacă universitatea va decide să continue cu proiectele de stimulare a tinerilor cercetători, de tip GEX, se va încuraja participarea la aceste competiții;
- Obținerea de acreditări și atestări ale centrului de cercetare (UPB-CEPETET), astfel încât să se asigure participarea sa în competiții pentru omologări și certificări, conform legislației în vigoare;
- Implicarea mai profundă a centrului de cercetare UPB-CEPETET sau membrilor individuali ai acestuia în comisii și acțiuni de sprijinire a dezvoltării domeniului transporturilor, ale autorităților și administrației locale sau naționale, în realizarea de studii de diagnoză sau prognoză, expertiză tehnică, strategii de dezvoltare, dezvoltare durabilă sau protecție a mediului etc.;
- Adaptarea normelor statutare ale centrului de cercetare, astfel încât să asigure o mai bună integrare a acestuia în structura departamentului, cu antrenarea și co-interesarea tuturor cadrelor didactice în activitățile de cercetare de performanță;
- Atragerea pe scară largă a studenților în activitățile de cercetare dezvoltate, atât prin adaptarea permanentă a tematicilor de cercetare și creșterea exigențelor pentru programele de masterat, cât și prin co-optarea în cadrul unor contracte de cercetare ale centrului, a unor studenți. Continuarea activităților de promovare a rezultatelor cercetării



Universitatea POLITEHNICA din București

Facultatea de Transporturi

Departamentul TELECOMENZI ȘI ELECTRONICĂ ÎN TRANSPORTURI

Splaiul Independenței 313, Corp J, Sala JE110, sector 6 București cod 060042

Tel. +4021 402 9653, Fax. +4021 318 1012, URL: <http://tet.pub.ro>, <http://transport.pub.ro>

tinerilor, prin îmbunătățirea calității și nivelului științific al Sesiunilor de comunicări științifice studențești, armonizarea acestora cu activitățile curente de cercetare ale UPB-CEPETET și departamentului T.E.T.;

- Preocuparea permanentă pentru integrarea și armonizarea vieții științifice din departament cu cea de la nivelul facultății și universității (doctorat, publicare de articole în reviste prestigioase de specialitate, brevete de invenție, expertize tehnico-științifice, baze de cercetare cu utilizatori multipli, simpozioane la nivel național și internațional, participarea în programe europene de cercetare etc.). În acest scop se va asigura o colaborare mai strânsă cu departamentele facultății și identificarea unor preocupări științifice comune, în scopul dezvoltării în ansamblu al facultății Transporturi și creșterea importanței și vizibilității acesteia la nivel național, sau internațional.

Director Departament T.E.T.

Director General UPB-CEPETET,

Conf.dr.ing. Marius MINEA