



Universitatea Tehnică de Construcții București a pregătit deja proiectele de inovare-cercetare pentru noul val de fonduri europene 2014-2020. Domnul profesor dr.ing Anton Anton, președintele senatului Universității, ne-a declarat că printre acestea se numără o carcasă pentru turbinele eoliene, care sporesc randamentul acestora, dar și un program de cercetare legat de conceptul „cetățean-senzor”. Domnul Anton ne-a mai spus despre problemele sectorului de construcții, tendințele tehnologice și un proiect unic în lume de împărțire automată pe districte a rețelelor de apă municipale.

PROFESORUL ANTON ANTON:

„Universitatea de Construcții are deja proiecte de inovare-cercetare pentru noul val de fonduri europene”



Reporter: Universitatea Tehnică de Construcții București (UTCB) are o activitate intensă în domeniul cercetării și al inovării, reușind să atragă multe fonduri europene în acest scop. Ați reușit să atrageți mai mulți studenți?

Anton Anton: UTCB este de sine stătătoare. În rest, în toată țara, facultățile de construcții sunt înglobate în politehnici. Din păcate, Universitatea noastră se pierde între alte universități bucureștene mult mai mari. Este vina noastră că nu știm să ne facem mult mai cunoscuți și că nu arătăm că toate locuințele sunt făcute de noi, nu de juriști sau de cei din IT și Automatică. Am avut o surpriză neplăcută când am văzut harta sectorului 2, unde sunt trecute toate școlile, iar

Universitatea nu, în condițiile în care este singura de pe raza acestui sector.

Suntem în această situație și din cauza faptului că ne vedem de treabă. Orice s-ar întâmpla, tot se construiește ceva în țară.

Din păcate, nu avem aflux mare de studenți, candidații la admitere fiind sub 1 pe loc.

Dar mai este un aspect dincolo de problema notorietății. UTCB este o universitate grea și nu este atractivă pentru studenți. Un coleg s-a dus recent la un liceu în Botoșani ca să-i atragă pe elevi să vină la Universitatea de Construcții, prezentându-le căminele modernizate, cantina, laboratoarele și programele noastre. Un elev l-a întrebat: “Îmi garantezi dumneata

că o să trec la Pascu la beton?”. Pentru profesorul Pascu este o mândrie că este atât de cunoscut peste tot în țară, dar pentru Universitate este o problemă.

Sigur că nu pledez pentru scăderea exigenței, dar sunt adeptul unei priviri raționale legate de “clienții” pe care îi primești la intrare. Nu poți să admiti în anul I studenți slab pregătiți, ca să îi pregătești la nivelul cel mai înalt și să nu te intereseze că ei nu înțeleg ce semne faci pe tablă.

Cu toate acestea, Universitatea produce ingineri constructori de bună calitate, care lucrează în țară și în străinate și câștigă bine. Inginerii pregătiți de noi sunt căutați și au toate facilitățile posibile pentru că sectorul construcțiilor este domeniul care moare ultimul și învie primul. Când încep să se învârtă macaralele prin București este clar că s-a terminat cu criza. Am auzit lucrul ăsta la o coadă la pâine în București.

Reporter: Când ai auzit asta prima oară ?

Anton Anton: Acum vreo doi ani, când un domn vorbea, la coadă la pâine, că se învârt macaralele în nordul Capitalei și că este un semn că s-a terminat cu criza. Este o percepție corectă.

Ar trebui să vorbim deschis despre ce se întâmplă în domeniul construcțiilor.

La Medicină au început să fie patru pe loc la examenul de admitere când președintele Colegiului Medicilor a ieșit la televizor și a spus că nu mai avem medici pentru că toți pleacă în străinate și câștigă bani buni. Am sugerat asociațiilor profesionale din construcții să se plângă la televizor că am rămas fără muncitori și specialiști pentru că au plecat în afară și câștigă bani buni. Este trist că asta îi motivează pe studenți, dar, repet, nu putem să nu vorbim deschis despre acest aspect.

Reporter: Dar patronatele se plâng de ani de zile de acest lucru.

Anton Anton: Da, dar nu suficient de vizibil. În construcții responsabilitatea este foarte mare pentru că vorbim de multe vieți omenești. Și munca este pe măsură, dar și tehnologiile s-au schimbat.

Când am venit în București în 1972 se vorbea de o proporție de 20% cost de instalații și finisaje și 80% - cost al structurii în totalul prețului de realizare a unui imobil. Acum proporția este de 50%-50%, pentru că au evoluat enorm sistemele. Partea de construcții la roșu s-a simplificat. Dar partea de instalații este complexă. Trebuie să faci un management al instalațiilor din clădire cu control al temperaturii, la costurile cele mai mici posibile.

Vorbim în mod natural de management energetic al clădirii -, ceea ce nu se întâmpla în urmă cu câțiva ani - pentru că administratorul trebuie să scoată cât mai puțini bani din buzunar pentru întreținere și să satisfacă cerințele exigente ale locatarilor.

Tăvălugul tehnologiilor a venit peste noi. La instalații șocul este enorm. În fiecare moment apare un alt tip de instalație mult mai performant. Ne vine foarte greu să ținem pasul cu ritmul acesta. Universitatea ar trebui să fie promotorul noului la nivel de idee, dar, din păcate, de multe ori, noi suntem următorii tehnologiei.

Reporter: Deci cele mai multe noutăți tehnologice sunt pe partea de instalații ?

Anton Anton: Da. Și în domeniul instalațiilor de apă și canalizare sunt foarte multe elemente de noutate privind tehnologia, materialele de construcții sau sistemele de monitorizare. Acum ești pierdut fără monitorizarea sistemelor, care permite controlul pierderilor, randamentelor și costurilor.

Comisia Europeană are un program de cercetare legat de “cetățeanul senzor”. Am condus o teză de doctorat în care a fost dezvoltat acest concept. Cetățeanul umblă acum cu telefonul mobil performant în buzunar, vede o baltă, o fotografiază și o postează pe o hartă interactivă a primăriei. Serviciul o asignează să vadă de unde este avaria. Fotografia are o bulină verde pe harta interactivă, care devine roșie dacă primăria nu a rezolvat problema. Există un orașel în

"Când încep să se învârtă macaralele prin București este clar că s-a terminat cu criza. Am auzit lucrul ăsta la o coadă la pâine în București".



SUA care a implementat acest sistem și despre asta este vorba și în teza de doctorat.

Asta înseamnă cetățeanul senzor. Nu trebuie să trecem indiferenți pe lângă avariile sistemelor.

Reporter: Dar nici la noi cetățenii nu sunt indiferenți. Ei sesizează primăriile asupra avariilor.

Anton Anton: Da, dar sesizările cetățenilor trebuie să devină publice și să fie un factor de presiune pentru primării și companiile de utilități. Comisia Europeană are în septembrie un call de proiecte, în care alocă fonduri importante pentru cercetări în acest domeniu. Universitatea de Construcții va aplica

și suntem acum în discuții cu parteneri. Nu trebuie neapărat să avem partener o primărie.

Mai avem problema gestionării pierderilor de apă din rețea. În principiu, rețeaua trebuie reînnoită în proporție de 2% pe an. Noi nu am modificat nimic în ultimii 50 de ani la nivelul rețelelor de apă. Doar am adăugat conducte. Deci nu stăm glorios la acest capitol.

Rețeaua este supusă, ciclic, unor eforturi. Ca să aflu dacă rețeaua are pierderi, atunci mă uit la consumul de noapte. Dacă acesta crește peste medie, atunci am pierderi. Iar ca să aflu unde sunt pierderile, trebuie să împart rețeaua în districte, ca să

"Universitatea produce ingineri constructori de bună calitate, care lucrează în țară și în străinătate și câștigă bine. Inginerii pregătiți de noi sunt căutați și au toate facilitățile posibile pentru că sectorul construcțiilor este domeniul care moare ultimul și învie primul".



o pot controla pe zone. Nu știe nimeni în lume cum se împarte o rețea în districte în mod automat.

Ei bine, noi avem o lucrare de doctorat în curs de finalizare, în care autorul a inventat un model de împărțire pe districte, care poate fi aplicat pe orice fel de soft de modelare a rețelei. Soluția nu este perfectă, dar este perfectibilă.

Deci Universitatea nu știe, ci desfășoară o activitate de pionierat în domeniu, în privința cercetării și inovării și ne-am propus, în perioada următoare, să facem cât mai cunoscută munca noastră.

Reporter: Îmi puteți da și alte exemple de programe de cercetare-inovare derulate de Universitate?

Anton Anton: Inovarea înseamnă să modific un produs și să îl pun pe piață și să am succes cu el. La noi la departamentul de hidraulică l-am avut ca mentor pe profesorul Dumitru Cioc, care a avut o activitate remarcabilă de inovare în domeniul rețelelor de apă. El a creat un soft care a optimizat rețeaua și l-a pus pe piață. Am dezvoltat aplicația în 30 de orașe, în care au fost optimizate rețelele. Așa se întâmpla în urmă cu 15 ani, în perioada 1995-2005.

Proiectul s-a stins în mod natural pentru că am trezit dorința orașelor de a avea astfel de softuri proprii de modelare.

Am mai avut o inovare pe irigații, unde în domeniu există fenomenul denumit lovitură de berbec la stațiile de pompare, adică o mișcare care distruge conductele și stațiile dacă nu este controlată.

Când se întrerupe alimentarea cu energie brusc, apa o ia înapoi și face praf stația de pompare dacă aceasta nu este protejată. Tot profesorul Cioc a fost cel care a inițiat un grup de lucru și a creat sistemele de protecție pentru 2500 de stații din sistemul de irigații din țară. Acesta este un exemplu de invenție și inovare cu aplicare directă în economie. Sistemul a devenit ulterior o rutină în domeniu - de altfel, Universitatea a lucrat dintotdeauna cu mediul de afaceri.

Reporter: La ce proiecte lucrați acum?

Anton Anton: Modernizăm un tunel aerodinamic. Universitatea a inventat un tunel care să ne spună cum ne simțim noi, cetățenii, pe pământ, unde viteza vântului este diferită de zona în care zboară

Prof. Dr. Ing. Anton Anton este titular al Academiei de Științe Tehnice din România, coautor a șapte cărți, din care una premiată cu premiul „Anghel Saligny” de către Academia Română, a 80 de articole, a 4 brevete de invenție și a condus peste 125 de contracte de cercetare. Domnia sa a inițiat și coordonat elaborarea Strategiei Naționale pentru Cercetare, Dezvoltare și Inovare, a Planului Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare II, iar în perioada 2008 - 2012, a condus activitatea de Cercetare, Dezvoltare și Inovare din Universitatea Tehnică de Construcții București, în calitate de prorector. Din 2012 este Președintele Senatului Universității.

avioanele. Noi realizăm acum niște facilități pe care puțini le au în lume. Tunelul va ajuta la studierea interacțiunii vântului asupra construcțiilor.

Lucrăm de câțiva ani buni la acest proiect, pe care l-am început anul trecut pe fonduri structurale și în septembrie va fi gata. Proiectul costă circa 6 milioane lei, iar rezultatele testărilor noastre vor avea aplicații practice peste tot în construcții.

Știe cineva unde trebuie puse parazăpezile, de exemplu? Nu. Noi vom face o modelare și emitem o soluție practică eficientă. Putem rezolva, de exemplu, problemele pietelor pietonale, unde oamenii nu pot trece din cauza vântului puternic. Modul în care bate vântul depinde de clădirile înconjurătoare, iar diferențele de presiune pot fi foarte mari de la o fațadă a unui imobil la alta.

Piața construcțiilor cunoaște foarte bine Universitatea și avem o colaborare foarte strânsă. Facem tot felul de testări și dezvoltăm tot felul de aplicații.

De exemplu, Facultatea de Geodezie are un sistem de scanare a fațadelor clădirilor, foarte important pentru renovarea clădirilor istorice și reproducerea elementelor de arhitectură, în cazul în care imobilul respectiv este foarte degradat și trebuie reconstruit.

De asemenea, Universitatea de Construcții a încheiat un proiect inovativ: Platforma Informatică pentru Ingineria Fluidelor, www.piif.ro. Noi credem că educația nu se mai face doar din cărți. Ti-

nerilor trebuie să le oferi instrumente în spațiul virtual. Platforma este o bibliotecă pentru studenți, cu concepte clare, cu toate cărțile din domeniul hidraulicii scanate, la care aceștia au acces cu parolă. Am pus și aplicații complicate, cu softuri de calcul pentru rețelele de apă și avem și laboratoare care funcționează pe internet.

Reporter: Vă pregătiți și pentru noul val de fonduri europene dedicate cercetării-dezvoltării?

Anton Anton: Da. Universitatea are un portofoliu de proiecte legate, în mare parte, de zona de energie eoliană. Eoliana este un fel de morișcă. Dacă îi punem o carcasă, atunci avem un câștig energetic important, întrucât centrala eoliană poate produce mai multă energie dintr-un vânt mai domol.

Studiem în continuare carcasa și ne pregătim pentru un proiect mai mare, în care vom testa carcasa într-un tunel aerodinamic.

Reporter: De ce credeți că rar avem o construcție gata la timp?

Anton Anton: Pentru că nu sunt asigurate sursele de finanțare. Eu am făcut experimente și am avut construcții gata la timp, pentru că le-am impus constructorilor să nu întârzie nici măcar o zi. Altfel, nu-și primeau banii. Dacă ai finanțarea și specialiști care să urmărească atent etapele execuției, atunci lucrările pot fi terminate la timp, fără niciun fel de probleme.

Reporter: Vă mulțumesc!