

REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

REALIZĂRI ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ PRIVIND IMPACTUL TEHNICILOR ȘI TEHNOLOGIILOR TOPO-GEODEZICE MODERNE ASUPRA DEZVOLTĂRII URBANE, A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR ȘI A SOCIETĂȚII

Conf.univ.dr.ing. Tudor SĂLĂGEAN

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ
VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE HORTICULTURĂ
DEPARTAMENTUL DE MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI ȘTIINȚE EXACTE
DOMENIUL: INGINERIE GEODEZICĂ**

Rezumat

Prezenta teză de abilitare, intitulată “*Realizări în cercetarea științifică privind impactul tehnicilor și tehnologiilor topo-geodezice moderne asupra dezvoltării urbane, a mediului înconjurător și a societății*”, sintetizează principalele rezultate ale activității mele academice, științifice și publicistice în domeniul ingineriei geodezice.

Toate rezultatele prezentate în lucrarea de față se încadrează ca timp după susținerea tezei de doctorat și până în prezent.

În cadrul primei părți a tezei de abilitare sunt prezentate aspecte referitoare la formarea mea profesională, precum și evoluția carierei mele universitare atât din punct de vedere didactic cât și științific, deoarece un cadru didactic universitar trebuie să îmbine în perfectă armonie activitatea didactică și cea de cercetare. Profesia de cadru didactic presupune o permanentă formare, dezvoltare și documentare astfel încât acesta să poată oferi celor pe care îi învață (studentilor) o perspectivă amplă și inovatoare asupra domeniului pe care îl predă.

Participarea la diferite manifestări științifice și sesiuni de formare continuă, afilierea la societăți profesionale și științifice naționale și internaționale (Uniunea Geodezilor din România – Vicepreședinte, Societatea Națională Română pentru Știința Solului, Federația Internațională a Geodezilor etc.), vizitele de studiu în străinătate, colaborările în domeniul educației și cercetării cu colective de la alte universități din țară, cât și colaborările cu mediul socio-economic au contribuit esențial la o cunoaștere temeinică a sistemului de învățământ superior și de cercetare din țară.

Pe parcursul activității mele profesionale am elaborat patru cărți științifice, trei suporturi de curs și trei îndrumătoare de lucrări practice, care au fost publicate cu ISBN în cadrul unor edituri CNCIS și care au fost avizate de către Consiliul Departamentului, Consiliul Științific și Consiliul Didactic al USAMV Cluj-Napoca.

Rezultatele cercetărilor derulate s-au concretizat prin publicarea unui număr de 27 de articole științifice indexate ISI, din care 8 articole ISI cu factor de impact, 98 de articole științifice publicate în jurnale indexate în baze de date internaționale (BDI). De asemenea am avut calitatea de director/responsabil în cadrul a două proiecte, precum și cea de membru în alte patru proiecte.

Prestigiul profesional reiese și din statistica Web of Science, unde am indicele Hirsch = 4, din statistica Google Scholar unde am indice-h = 7 și indice-i10 = 6 (septembrie 2020), precum și din platforma Research Gate unde am un punctaj de 16,73 (septembrie 2020).

Partea a doua a tezei de abilitare cuprinde descrierea rezultatelor obținute în urma activității de cercetare desfășurată ulterior obținerii titlului de Doctor. Principalele direcții de cercetare s-au axat pe utilizarea tehnicilor și tehnologiilor topo-geodezice moderne precum: tehnologia de scanare laser terestră, fotogrammetria UAV, tehnologia GNSS, GIS etc., în diferite aplicații și studii concrete ce au un impact asupra dezvoltării urbane, a mediului înconjurător și implicit al societății. O primă direcție de cercetare prezentată în această teză o reprezintă utilizarea Sistemelor Informatice Geografice (SIG) în diverse domenii de activitate precum: administrația publică locală, administrarea terenurilor și publicitate imobiliară și evaluare.

Principalele funcții ale unui sistem informatic geografic sunt: colectarea datelor, stocarea datelor, gestionarea datelor, exploatarea datelor prin analiză, sinteză și redarea în forme sugestive și cât mai ușor interpretabile. Pe baza acestor aplicații SIG pot fi create hărți digitale, care pot fi completate ulterior cu noi informații, pot fi efectuate analize spațiale complexe și se pot obține livrabile letrice.

Cea de-a doua direcție de cercetare, prezentată în cadrul acestei teze, o reprezintă utilizarea tehnologiei UAV (Unmanned Aerial Vehicle) în cadrul lucrărilor topo-geodezice, tehnologie care în ultimii ani a început să fie utilizată la scară largă în primul rând datorită numeroaselor avantaje pe care aceasta le oferă, precum: gradul ridicat de precizie, asigurarea unui randament și a unei productivități ridicate, cartarea unor suprafețe întinse de teren, inclusive în zone greu accesibile etc.

O a treia direcție de cercetare o reprezintă utilizarea tehnologiei de scanare laser terestră (SLT) la modelarea 3D a diferitelor obiective în vederea prezervării digitale a monumentelor istorice, conservării diferitelor construcții, precum și la monitorizarea terenurilor din zone miniere.

În cea de-a treia parte a tezei de abilitare este prezentat planul de dezvoltare a carierei atât din punct de vedere didactic cât și științific. Referitor la activitatea didactică, mi-am propus elaborarea/reeditarea de materiale didactice (cursuri, îndrumătoare de lucrări practice) care să fie în concordanță cu noutățile din domeniul ingineriei geodezice, iar în ceea ce privește mijloacele de predare, se impun mijloace moderne de transmitere a informației (multimedia, collaborative learning, e-learning, web-based learning etc.).

Direcțiile de cercetare vor fi dezvoltate astfel încât împreună cu viitorii colaboratori/parteneri să putem accesa granturi de cercetare lansate în competiții naționale sau internaționale, iar diseminarea rezultatelor cercetărilor obținute se va realiza prin publicarea unor articole științifice în jurnale de prestigiu ISI sau BDI.

Instruirea și pregătirea viitorilor specialiști reprezintă o necesitate pe care învățământul superior trebuie să o perceapă ca o prioritate esențială, atât prin alocarea timpului necesar transmiterii unor astfel de cunoștințe, cât și prin capacitatea de selectare și transmitere a valorilor și cunoștințelor care pot contribui, într-o manieră substanțială, la formarea unor specialiști performanți. Este adevărat că noi, acum, ne orientăm spre obiective pe termen scurt, iar activitatea noastră didactică este evaluată la ceea ce facem acum, însă eu am convingerea personală că strategia pe care mi-am propus-o și care doresc să o aplic în cadrul cursurilor, orelor de lucrări practice, în alte activități directe sau cerințe indirecte cu studenții, vor avea efecte nu numai pe termen scurt, dar și pe termen lung, iar roadele muncii vor răsări în cariere strălucite al foștilor absolvenți, viitori specialiști.