

Rezumatul tezei de abilitare

Teza de abilitare *Componente electrotehnice compatibile cu Dezvoltarea Durabilă* sintetizează realizările științifice, academice și profesionale ale autorului din perioada postdoctorală, începând cu obținerea titlului științific de Doctor în domeniul Inginerie electrică / Electrical engineering (în baza Ordinul Ministrului Educației și Cercetării nr. 5663 din 15.12.2003) și până în prezent.

Lucrarea, structurată în trei capitole, se deschide cu o introducere concisă și se încheie cu o listă de bibliografie selectivă.

Primul capitol, *Introducere*, este împărțit în trei secțiuni.

Prima dintre acestea, *Contextul desfășurării tezei de abilitare*, prezintă opinia autorului tezei vizavi de cariera de profesor universitar în cea mai largă accepțiune a acestei profesii. Profesorul universitar este recunoscut drept dirigitorul activității didactice, al întregului domeniu ce are drept finalitate transformarea studentului într-un specialist de înaltă competență. El trebuie să posede un volum semnificativ de cunoștințe și abilități psiho-didactice și metodice și capacitatea de a fi liderul echipei de cercetare care, de regulă, include doctoranzi, masteranzi – tineri specialiști, grupare care va putea aborda un program de cercetare, program care a fost schițat anterior prin contribuția fiecărui component al grupului.

Cea de-a doua secțiune, *Realizări pe plan profesional*, prezintă etapele de dezvoltare a carierei didactice după cum urmează: preparator universitar (1 octombrie 1997 – 1 martie 2000), asistent universitar (1 martie 2000 – 1 octombrie 2001), șef de lucrări universitar (1 octombrie 2001 – 1 octombrie 2008), conferențiar universitar (din octombrie 2008 și până în prezent). Rezultatele obținute de autorul tezei de abilitare, după susținerea tezei de doctorat în anul 2003, constau în: 1 brevet de invenție premiat la mai multe saloane de invenție (*Medalia de aur* la Salonul Internațional de invenții de la Geneva, 12 aprilie 2013, *Medalia de aur* la Salonul de invenții și inovații EUREKA de la Bruxelles, noiembrie 2012, *Premiul Internațional Special OSIM*, 2013), 1 capitol de carte într-o editură internațională (InTech Publishing House), 22 de cărți în edituri naționale recunoscute CNCSIS și ANCS, 86 de lucrări în reviste și conferințe, 62 de citări ISI și BDI, 13 contracte de cercetare sau programe de formare.

Secțiunea a treia a capitolului întâi, *Direcții de cercetare și competențe*, prezintă cele trei direcții principale de cercetare abordate. Preocupările autorului tezei de abilitare în

perioada de după obținerea titlului de doctor pot fi clasificate, evident, pe mai multe direcții de cercetare (conform criteriului pluridisciplinarității). Dintre toate, trei direcții principale se disting în mod pregnant. Pentru acestea autorul a făcut o selecție riguroasă, amintind, pentru fiecare direcție în parte, cele mai reprezentative lucrări științifice, cărți, brevete și contracte de cercetare ale sale. Cele trei direcții de cercetare sunt: D1 - *Construcții electrotehnice din componența cărora fac parte motoare și/sau servomotoare cu sau fără magneți permanenți*; D2 - *Componente și echipamente electrice compatibile cu conceptul de Dezvoltare Durabilă*; D3 - *Magnetism și Senzori / Microsenzori magnetici*.

Cel de-al doilea capitol, intitulat *Activitatea de cercetare și rezultatele obținute*, prezintă în extenso lucrările reprezentative pentru fiecare direcție de cercetare dintre cele trei considerate.

Referitor la **D1**, putem afirma că din domeniul larg al mașinilor electrice a început, în ultimul deceniu, să se desprindă din ce în ce mai clar această grupă distinctă a servomotoarelor electrice. Aceste mașini, de regulă de mică putere, se extind, de la fracțiuni de wați până la sute de wați și ridică o serie de probleme speciale de natură dinamică, care le deosebesc de celelalte mașini electrice „clasice”. Cu toată diversitatea formelor lor constructive, aceste mașini prezintă numeroase aspecte comune din punct de vedere funcțional, tehnologic și de proiectare, ceea ce justifică și permite tratarea lor într-o formă unitară.

Pentru **D2**, deși utilizarea unor expresii referitoare la economie care să cuprindă cuvântul „durabil” există încă din antichitate, sensul actual al noțiunii de „Dezvoltare durabilă” este relativ nou. Conceptul actual de dezvoltare durabilă înseamnă acel mod de dezvoltare care să se realizeze fără a periclita șansele la existență ale generațiilor viitoare.

Conceptul a început să aibă consistență odată cu începutul conștientizării pericolului epuizării resurselor Pământului pentru o populație în continuă creștere și cu consumuri din ce în ce mai mari. Aceasta a fost sămânța conceptului actual de dezvoltare durabilă, concept care a fost ulterior îmbogățit, ajungându-se la o definiție bazată pe trei piloni: ***resursele umane, mediul și energia***

Referitor la **D3**, cu certitudine se poate afirma că magneto-electronica reprezintă unul dintre domeniile de cercetare care se dezvoltă foarte rapid datorită numeroaselor aplicații cerute de industrie. Configurațiile magnetice multistrat reprezintă unul dintre aspectele importante ale acestui domeniu, deoarece acestea țin cont de unicitatea utilizării fenomenelor de tipurile micro-magnetic, magneto-optic și magneto-electronic, care nu pot fi puse în evidență cu ajutorul materialelor convenționale.

Capitolul al treilea, *Planuri pentru evoluția și dezvoltarea carierei profesionale, științifice și academice*, prezintă un set de principii ce vor sta la baza viitoarei activități, direcțiile de dezvoltare profesională, direcțiile de cercetare viitoare, precum și elementele concrete care vor contribui la efectuarea lor în viitor. Direcțiile viitoare de dezvoltare sunt detaliate pe domenii științifice fiind evidențiate planuri de viitor legate de participarea la competițiile de proiecte de cercetare cu finanțare națională și internațională.

Teza se încheie cu o listă bibliografică selectivă atât cu referințe din scrierile proprii cât și cu referințe din literatura de specialitate.