

---

## **R – Rezumatul tezei de abilitare**

---

Teza de abilitare intitulată „Sisteme de acționări electrice și sisteme inteligente pentru gestionarea aplicațiilor specifice ingineriei electrice” prezintă sintetic principalele rezultate științifice originale, pe care le-am obținut după conferirea titlului de doctor (în baza Ordinului Ministrului Educației, Cercetării și Inovării nr. 3492 din 23.03.2010), relevante pentru domeniul de studii universitare de doctorat Inginerie Electrică, evoluția în cariera didactică și de cercetare științifică în cadrul Departamentului de Mașini, Materiale și Acționări Electrice din Facultatea de Inginerie Electrică, Universitatea POLITEHNICA din București și principalele direcții de dezvoltare, capacitățile și performanțele didactice, precum și elemente care atestă capacitatea de a forma și coordona tinere echipe și teme de cercetare.

Lucrarea este structurată în trei capitole și o secțiune care prezintă referințele bibliografice.

Primul capitol al tezei cuprinde o succintă prezentare a activității de cercetare, publicistice și în proiecte educaționale, respectiv încadrarea acestora pe arii tematice. Rezultatele prezentate au la bază activitățile de cercetare și didactică întreprinse de peste 14 de ani (aproximativ 10 ani de la finalizarea tezei de doctorat) în domeniul ingineriei electrice la Facultatea de Inginerie Electrică din cadrul Universității POLITEHNICA din București și la diferite societăți din mediul industrial (Concept Car Solution SRL, Systegra Engineering SRL, ICPE SA, AUDIT IT&C SRL, ICPE ACTEL). Astfel am participat la publicarea unui număr de 87 de lucrări științifice/articole în reviste naționale sau internaționale, sau în paginile volumelor proceedings ale unor conferințe naționale sau internaționale și la implementarea a 22 de granturi/proiecte câștigate prin competiție națională/internațională.

Al doilea capitol prezintă rezultatele pe care le-am obținut în cadrul domeniilor de cercetare abordate și anume sisteme de acționări electrice și sisteme inteligente pentru gestionarea aplicațiilor specifice ingineriei electrice. În cadrul domeniului sistemelor de acționări electrice au fost prezentate mai multe sub-domenii abordate precum: dezvoltarea în cadrul unor programe ingineresti a unor modele complete ale unor sisteme de acționări electrice (în vederea studiului comportamentului în diferite regimuri de funcționare) de curent alternativ cu mașină asincronă, convertizor de frecvență și filtru respectiv de curent continuu cu buclă de reacție cu servomotor cu rotor disc și redresor trifazat complet comandat; analiza comportamentului termic al mașinilor electrice în cadrul sistemelor de acționări electrice pentru diferite tipuri de alimentare și diferite regimuri/servicii de funcționare respectiv pentru diferite tipuri de geometrii ale carcasei mașinii; studiul comportamentul transformatoarelor electrice în cadrul sistemelor de acționări electrice.

În cadrul domeniului sistemelor inteligente pentru gestionarea aplicațiilor specifice ingineriei electrice sub-domeniile abordate privesc: sistemele inteligente pentru controlul unei acționări electrice precum aplicații software care permit monitorizarea și comanda de la distanță a unei acționări electrice, interfețe pentru dispozitive de calcul care permit identificarea off-line a parametrilor unei mașini electrice din cadrul unui sistem de acționare electrică, sisteme inteligente de comandă pentru invertoarele de medie și mare putere utilizate în cadrul surselor de energie de rezervă cu acumulatori dedicate sistemelor de acționări electrice; sisteme inteligente pentru vehicule precum sistemele inteligente de monitorizare al profilului drumurilor destinat vehiculelor; sisteme inteligente pentru infrastructuri regionale

precum sistemele inteligente dedicat parcării vehiculelor. În cadrul acestui domeniu (sistemelor inteligente pentru gestionarea aplicațiilor specifice ingineriei electrice) pentru protecția dreptului de proprietate industrială asupra rezultatelor obținute au fost depuse la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM) opt cereri de brevet de invenție.

Majoritatea sub-domeniilor de cercetare prezentate anterior au avut cel mai adesea ca suport financiar contracte de cercetare-dezvoltare, iar rezultatele obținute au fost concretizate în paginile mai multor lucrări științifice publicate în reviste sau în paginile volumelor proceedings ale unor conferințe.

În capitolul al treilea al tezei este realizată o prezentare a planului de evoluție și dezvoltare profesională, în cariera didactică și de cercetare științifică precum și a principalelor direcții de dezvoltare pe care doresc să le abordez în viitorul apropiat (inclusiv cu viitorii doctoranzi) în domeniile precizate anterior. Totodată, sunt prezentate succint capacitățile și performanțele didactice pe care le-am obținut și pe care doresc să le ating în viitor, precum și anumite componente care atestă capacitatea de formare și coordonare a unor tinere echipe și teme de cercetare și conștientizarea responsabilităților pe care conducerea din punct de vedere științific al studenților la ciclul de studii universitare de doctorat le implică.

Cea de-a patra și ultima secțiune a tezei, prezintă referințele bibliografice asociate secțiunilor anterioare.

dr. ing. Ioan – Dragoș DEACONU