

TEZĂ DE ABILITARE

ABORDARI INTEGRATE ALE CONDUCERII PROCESELOR ENERGETICE

Autor: Prof.dr.ing Ioana FĂGĂRĂȘAN

Rezumat:

Domeniul sistemelor de conducere a proceselor industriale este un domeniu puternic interdisciplinar, în care evoluția tehnologică își impune permanent abordări noi în proiectarea, implementarea sau testarea de soluții inovative și performante. Abordări integrate ce pornesc de la modelarea și simularea proceselor industriale și continuă cu proiectarea și implementarea de soluții de conducere a proceselor sunt necesare în contextul introducerii tehnologiilor digitale (digitalizarea) pe toate nivelele de conducere a proceselor și a integrării noilor concepte integrate de tip "smart" în aplicații smartgrid, smartcity, smartagriculture, cyber-physical system, etc. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor de comanda, reglare, supraveghere, proiectarea de noi funcții de detecție și diagnoză a defectelor sau conceperea de sisteme de suport a deciziei sunt abordări cu impact la nivelul sistemelor de conducere al proceselor.

Teza de abilitare Abordări Integrate ale Conducerii Proceselor Energetice este structurată pe 3 secțiuni principale: Rezultate importante în activitatea profesională; Dezvoltarea de direcții de cercetare și mentorat; Planuri de evoluție și dezvoltare a carierei.

Teza prezintă în primul rând o trecere în revistă a propriilor realizări științifice, profesionale și academice, cu referințe bibliografice și pe direcții tematice disciplinare ale autoarei obținute după susținerea tezei de doctorat la Universitatea Politehnică din București, în martie 2002 și obținerea titlului de doctor, confirmat de Ministerul Educației și Cercetării prin ordinul nr.4198 din 29.07.2002. Cercetările autoarei continuă în buna măsură tradiția colectivului din care face parte (modelarea și simularea proceselor energetice, abordare sistemică a sistemelor de reglare și a celor informatice, automatizări industriale) și completează cu noi direcții incluzând studii de caz și abordări avansate a sistemelor de conducere cu metode de detecție și diagnoză a defectelor sau implementări de noi structuri de control.

În cea de-a doua secțiune lucrarea formulează o traiectorie de cercetare interdisciplinară care integrează trei perspective importante în ingineria sistemelor: a) aspecte de modelare și simulare în conducerea proceselor, b) sisteme de detecție și diagnoză a defectelor și c) sisteme de e-learning. Această opțiune de integrare a celor trei perspective este de interes pentru pregătiri interdisciplinare ulterioare. Este de menționat că majoritatea subiectelor, grupate în direcțiile de cercetare identificate, au fost dezvoltate în cadrul unor granturi/proiecte de cercetare naționale sau internaționale, la care am participat în calitate de director sau membru în echipă iar transferul de cunoștințe s-a făcut către cadrele didactice tinere, doctoranzii și masteranzii cu care am colaborat, aspect subliniat și de publicațiile realizate în colaborare cu aceștia.

A treia secțiune prezintă planurile de evoluție și dezvoltare a carierei universitare preconizate a fi continuate și abordate în viitor pentru atingerea unui nivel superior de cunoaștere și dezvoltarea capacității de inovare și transfer de cunoștințe. Teza se încheie cu o listă de referințe bibliografice ce ilustrează calitatea realizărilor științifice precum și vizibilitatea la nivel național și internațional al abordărilor științifice prezentate.