

# ICPE-CA: consecvent în compatibilitate electromagnetică

La INC DIE ICPE-CA, domeniul compatibilității electromagnetice este puternic dezvoltat, existând un laborator care acoperă atât metodele de protecție, cât și tehnologiile de investigare în condiții de protecție electromagnetică. Strâns legat de acest domeniu este marcarea, anul acesta, a unui eveniment aniversar. În septembrie a avut loc a 10-a ediție a Workshop-ului Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2016, manifestare științifică ajunsă la ediție jubiliară. În cei 12 ani de la prima sa ediție, manifestarea s-a transformat într-un reper în domeniul compatibilității electromagnetice, atât în țară, cât și peste hotare.



**Dr. ing. Georgeta Alecu,**  
CS I, ICPE-CA

**C**ercetările în ICPE-CA în domeniul compatibilității electromagnetice sunt vechi: avem o cameră anechoică care a fost acreditată RENAR în 2008 pentru măsurători în domeniul de frecvențe 200 MHz – 18 GHz. Alături de camera anechoică amenajată cu dis-

tanța de măsurare de 3m, căptușită cu piramide absorbante pentru asigurarea încercărilor în domeniul radiofrecvențelor și microundelor, avem în dotare o cameră ecranată și o altă cameră pentru instrumente. Se fac determinări asupra atenuării ecranelor electromagnetice utilizate pentru protecția aparatelor electronice, clădirilor și/sau specialiștilor expuși la radiații electromagnetice, determinarea câmpului electromagnetic emis de aparatele electronice și electrotehnice, măsurarea câmpului electromagnetic, determinarea permeabilității magnetice (în complex) în domeniul de frecvență 40 Hz – 110 MHz, determinarea permitivității dielectrice (în complex) în domeniul de frecvență 40 Hz-30 MHz cu determinarea tangenței unghiului de pierderi în domeniul de frecvență 40 Hz-30 MHz.

De asemenea, preocupările noastre se extind și spre analize spectrale de imagine în infraroșu pentru circuite electrice, cablaje imprimate, prevenirea incendiilor, conexiuni electrice, clădiri etc. și spectroscopie de reflexie și transmisie THz. Aparatura din dotare este una dintre cele mai complexe din

țară, iar cercetătorii noștri sunt specialiști cu studii avansate în domeniu. Astfel, având de partea noastră aceste avantaje, am reușit să câștigăm în acest domeniu, atât proiecte la nivel național, cât și internațional. Un exemplu ar fi recentul proiect câștigat în cadrul Programului Operațional de Competitivitate 2014 – 2020, „Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetică a incintelor în gama 100 KHz – 18 GHz – SITEM”. În acest context, putem realiza un transfer de cunoștințe de către noi, ICPE-CA, către piață (firme și întreprinderi) în vederea sprijinirii competitivității economice și dezvoltării de afaceri proprii. Am dat doar câteva exemple care constituie, în continuare, tot atâtea atuuri pentru inițierea și dezvoltarea unei manifestări științifice în domeniul compatibilității electromagnetice.

Inițierea în 2004 a primului Workshop de Compatibilitate Electromagnetică a constituit un răspuns la imperati-vele societății ce vizează progresele noi conturate în cercetările științifice din domeniul compatibilității electromagnetice. Compatibilitatea electromagnetică este o tehnologie orizontală împletită cu celelalte domenii ale electrotehnicii, există încă de la începuturile ei și cunoaște datorită complexității, a globalității sale, noi completări, etapă de etapă.

## Un eveniment reper

Workshop-ul Internațional de Compatibilitate Electromagnetică abordează aspecte devenite tradiționale, precum compatibilitatea electromagnetică în domeniile electronicii, a sistemelor de comunicații, a sistemelor industriale. Tematica manifestării atin-

ge aspecte privind efectele expunerii umane la câmpurile electromagnetice, evaluarea electromagnetică nedistructivă, calitatea energiei electrice, dar și biocompatibilitatea împreună cu problemele legate de standardizare.

Sub patronajul Ministerului Educației Naționale și Cercetării Științifice,

re, care au dobândit o tradiție în acest domeniu. Extinderea domeniului către sfera medicală adaugă și contribuții importante ale unor unități de sănătate. În mare parte, participanții au fost din România, dar, începând cu a doua ediție, s-au înregistrat și participanți din Belgia, Irlanda, Croația, Republica



Organizatorii CEM2007-Universitatea de Nord din Baia-Mare, 18-19 septembrie 2007

prima ediție a acestei manifestări științifice a fost în septembrie 2004 și a avut loc la București, în complexul ROMEX-PO. Manifestarea s-a bucurat de un real succes, problemele specifice dezbătute fiind de mare actualitate și cu implicații puternice în viața de zi cu zi. Comitetul de organizare împreună cu comitetul științific a hotărât să organizeze în fiecare an acest tip de manifestare, locația aleasă fiind, de fiecare dată, un alt centru universitar din țară sau o localitate cu potențial științific și economic în domeniu. Au urmat edițiile anuale cu locații precum Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, Universitatea de Nord din Baia Mare, Universitatea Transilvania din Brașov (Predeal), Academia Navală din Constanța, Odorheiu Secuiesc în apropierea centrelor universitare din Târgu Mureș, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Universitatea Politehnică din Timișoara și Universitatea din Craiova. De fiecare dată, contribuțiile participanților, de mare actualitate, au dovedit preocupările oamenilor de știință din institute de cercetare, cadre didactice universitare, doctoranzi, dar și studenți, societăți, agenți economici cu preocupări simila-

Moldova, Elveția, Germania, Republica Slovacă, Ungaria, Polonia, Italia, Rusia, Olanda precum și Brazilia etc.

Manifestarea a marcat dezvoltarea de noi direcții de cercetare prin contactul direct dintre cercetători și lumea educației cu producători, organisme de certificare, permițând identificarea de probleme/tematici de rezolvat, teme noi de cercetare pentru formarea unor consorții de cercetători/beneficiari (cofinanțatori), în vederea promovării tematicilor respective.

Ca obiective distincte ale manifestării trebuie să amintesc cunoașterea celor mai noi realizări în domeniul tematicii desfășurate, prezentarea, diseminarea și promovarea rezultatelor cercetărilor științifice și de dezvoltare tehnologică în vederea sensibilizării mediului economic privind importanța aplicării rezultatelor cercetării științifice și dezvoltării tehnologice. Probleme legate de standardizare și Directivele Europene aduc un aport important prin dezbateri și schimburi de idei și rezultate, cunoașterea standardelor și a metodelor de măsurare fiind importantă pentru autocertificare, pentru fiecare firmă constructoare de aparatură electrică și electronică.

La fiecare ediție, au fost dezbateri științifice de înaltă ținută, într-o atmosferă plăcută, interactivă și colegială, a fost împărtășită propria experiență a fiecăruia, am învățat împreună. În volumele manifestărilor editate cu această ocazie au fost incluse lucrările prezentate, atât lecțiile invitate și orale, cât și comunicările prezentate sub formă de poster. De-a lungul anilor, cele mai valoroase lucrări, după recenzare, au fost sau urmează să fie publicate în reviste precum „Revue Roumaine des Sciences Techniques”, *Série Électrotechnique et Énergétique*, „Electromagnetic Compatibility/Electromagnetic Field. Research and Development in Romania”, seria *Electrotehnica – Electroenergetica* sau „Analele Universității din Craiova”, seria *Inginerie Electrică* (indexed in Copernicus Journals Master List). Cele mai recente lucrări urmează să fie publicate în revista „Advances in Electrical and Computer Engineering”, revistă indexată de Thomson Reuters, Institute for the Science of Information (ISI), în Science Citation Index Expanded și Journal Citation Reports/Science Edition.

Astăzi, după 12 ani de la primul workshop, îmi îndrept privirea către rodul palpabil al edițiilor organizate ce s-au orientat către încheierea de parteneriate naționale în domeniu, vizite de lucru (training-uri) în cadrul unor instituții de profil din străinătate (ca de ex. VITO Mol, Belgia), pentru promovarea de parteneriate internaționale în vederea participării la competiții de proiecte. De asemenea, a fost consolidat schimbul de informații științifice prin intensificarea participării cercetătorilor români și străini în întreaga arie de existență și dezvoltare ce marchează domeniul compatibilității electromagnetice, specialiști care în decursul anilor au lucrat cu pasiune pentru a comunica lucrări științifice de ținută, cu numeroase elemente de originalitate și apreciate de comunitatea științifică a domeniului.

În concluzie, s-ar putea defini ca tot unitar conexiunile între competențele din domeniul compatibilității electromagnetice din ICPE-CA și piața economică din domeniu, ambele intersectându-se pe făgașul trasat an de an de workshop-ul de compatibilitate electromagnetică. ■