

Conferința Internațională de Inginerie Electrică și Energetică „STRUCTURI, MATERIALE ȘI SISTEME ELECTRICE AVANSATE” - ASMES 2024

Institutul Național de Cercetare -Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București a organizat în perioada 9-12 mai 2024, la Tulcea, a II-a Ediție a Conferinței Internaționale de Inginerie Electrică și Energetică „STRUCTURI, MATERIALE ȘI SISTEME ELECTRICE AVANSATE” ASMES, în parteneriat cu Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării (DDNI), Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București și Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR-CME).

 **Dr. Gabriela Iosif, ICPE-CA**



În alocuțiunile de deschidere a lucrărilor conferinței directorul general al ICPE-CA, dr. ing. Sergiu Nicolaie, directorul Direcției Programe de Cercetare din MCID Octaviana Marincas, directorul general al INCDDD Tulcea, dr. biolog Marian Tudor și secretarul științific al ICPE-CA, dr. ing. Adela Bara au evidențiat relevanța evenimentului, care a reunit cercetători științifici valoroși atât la nivel național cât și internațional, au subliniat că intensificarea schimbului de informații tehnico-științifice reprezintă stimulul necesar progresului pentru obținerea rezultatelor remarcabile capabile să corespundă așteptărilor în această perioadă marcată de o multitudine de provocări adresate în special domeniului ingineriei electrice și energetice. De asemenea, s-a precizat că în acest an conferința ASMES a inclus și prima ediție a EXPOZIȚIEI INTERNAȚIONALE PRIVIND INOVAȚIA ÎN INGINERIE ELECTRICĂ, ca o recunoaștere a cercetării instituționalizate în inginerie electrică și energetică din România.

Cu un spectru larg de acoperire, principalele topici incluse în programul științific au fost:

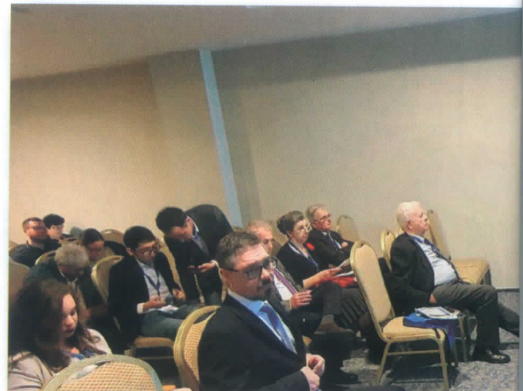
1. Energii regenerabile și eficiență energetică;
2. Mobilitate durabilă;
3. Sisteme electrice;
4. Materiale avansate și inteligente;
5. Ingineria mediului și economia circulară.

Programul Conferinței a inclus sesiuni plenare cu experți cheie la nivel înalt, sesiuni pentru prezentări orale și sesiuni de poster, în concordanță cu problematicile menționate anterior, la care au susținut și expus lucrări valoroase cercetători din țări precum Finlanda, Italia, Marea Britanie, Kazahstan, Republica Moldova și România.

Din prezentările susținute menționăm câteva lecții invitate care au atras atenția audienței în mod deosebit: RENEWABLE ENERGY PRODUCTION IN ROMANIA - CURRENT SITUATION AND NEW CHALLENGES, THE ROLE OF LOCAL BASED RENEWABLE ENERGY SOURCES TO DECARBONISE DANUBE DELTA; WASTE2ENERGY, ROD-COIL BLOCK COPOLYMER; FULLERENE WATER-PROCESSABLE NANOPARTICLES; SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND APPLICATIONS, PHOTOVOLTAIC SYSTEMS

SUPPORTING CSRD REQUIREMENTS, MEASUREMENTS AND MODELS FOR EMERGING POWER GRIDS; 2D TRANSITION METAL DICALCOGENIDE SEMICONDUCTORS FOR PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS.

În cadrul conferinței a fost organizată Masa rotundă cu tema „Eficiența energetică și calitatea energiei electrice pentru dezvoltare durabilă în regiunea Delta Dunării” la care au fost invitați să participe, alături de personalități din mediul universitar și de cercetare, reprezentanți ai autorităților județene și municipale,



ai Autorității Navale Tulcea și Căpităniei Portului Tulcea.

În deschidere, dr. ing. Sergiu Nicolaie și dr. biol. Marian Tudor au menționat importanța colaborării și potențialul pe care îl oferă zonei Deltei Dunării derularea unor proiecte comune care să contribuie la dezvoltarea economică și socială în această arie protejată.

Astfel, directorul general dr. ing. Sergiu Nicolaie a evidențiat câteva soluții de mobilitate inteligentă dezvoltate în cadrul INCIE ICPE-CA, adaptabile regiunii Delta Dunării, cu accent pe transportul durabil prin utilizarea bateriilor electrice și a energiei solare.

Transportul ecologic în Delta Dunării constituie o provocare pentru comunitatea științifică în ceea ce privește aspectele legate de încărcarea acumulatorilor, autonomia și greutatea acestora, amplasarea stațiilor de încărcare pentru nave și ambarcațiuni care utilizează motoare cu propulsie electrică, astfel încât impactul asupra mediului să fie minim. Implementarea unor astfel de soluții ar constitui un potențial deosebit de dezvoltare pentru regiune. Astfel, prin facilitățile programului Rabla pentru bărci s-ar putea găsi soluții parțiale de finanțare pentru asigurarea mobilității electrice pe Dunăre, prin înlocuirea motoarelor termice ale ambarcaunilor cu alternative prietenoase cu mediul, respectiv cu ambarcațiuni care utilizează propulsia hibrid, electrică sau bazată pe hidrogen.

Directorul general al INCDDD Marian Tudor a prezentat succint o serie de soluții în ceea ce privește creșterea capacităților de eficiență energetică în sectorul mediului construit, iar directorul științific dr. ing. Iulian Nichersu a subliniat importanța inițiativei 3D (Decarbonizarea Deltei Dunării) ca soluție durabilă pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în regiune.



În acest context, dr. ing. Paula Angheliță, cercetător științific ICPE-CA, a prezentat soluții practice, fezabile privind valorificarea potențialului solar în regiunea Delta Dunării și capabilitățile ICPE-CA în domeniul fotovoltaic. S-au evidențiat particularitățile Deltei Dunării în ceea ce privește distribuția radiației solare (harta solară), aspecte legate de protecția mediului și necesarul local, concepte și soluții bazate pe tehnologii fotovoltaice optime pentru această regiune, cu exemplificarea unui studiu de caz de panouri fotovoltaice instalate deasupra canalelor de irigații (proiectul Nexus). În acest context, au fost prezentate serviciile oferite de laboratorul PVLAB acreditat RENAR, privind testarea de panouri fotovoltaice în laborator și în amplasament, activitățile și proiectele de cercetare actuale în domeniul fotovoltaic, împreună cu invitația încheierii unor colaborări viitoare în cadrul unor proiecte prin care cercetările și rezultatele ICPE-CA în domeniul fotovoltaic să fie implementate în regiunea Deltei Dunării.

Dr. ing. Carmen Mateescu, cercetător științific ICPE-CA, a expus o tematică axată pe valorificarea durabilă și eficientă a biomasei agricole și alge ca resursă energetică locală. Astfel, au fost evidențiate avantajele utilizării acestor bioresurse reziduale pentru uz gospodăresc, constituind o sursă de combustibil ecologic pentru gătit, iluminat sau producere de apă caldă menajeră prin intermediul unui boiler pe biogaz.

Au fost prezentate capacitățile de cercetare și servicii ale institutului în domeniul valorificării bioresurselor agricole și alge, precum și unele modele inovative de sisteme de biogaz, dezvoltate în cadrul ICPE-CA, care sunt ușor de construit și amplasat în zone izolate, utilizând materiale necostisitoare, disponibile local. În acest sens, au fost expuse succint rezultatele a două proiecte de cercetare vizând evaluarea potențialului de biogaz al câtorva specii de biomasă algală prelevată din lacurile și canalele din Delta, precum și din Marea Neagră, oportunitățile și avantajele oferite referitoare la costurile unor astfel de prototipuri vizând creșterea rezilienței din punct de vedere al asigurării resurselor energetice, concomitent cu asigurarea unui impact redus asupra mediului.

Ne gândim deja la următoarea întâlnire, ce va avea loc în 2026, la care sperăm

într-o participare atractivă a oamenilor de știință din întreaga lume și la un schimb de informații tehnico-științifice intensificat, menit să genereze soluții adecvate provocărilor din domeniile ingineriei electrice și energetice și a materialelor avansate utilizate în cadrul acestora, precum și în domeniile sustenabilității mediului și al inovației sociale.

În încheiere, dorim să mulțumim sponsorilor noștri, care au contribuit la organizarea în bune condiții a manifestării științifice. Aceștia sunt:

- **Apel Laser SRL, Mogoșoaia, România**
- **ROSEAL SA, Odorheiu Secuiesc, România**
- **Societatea Științifică ICPE, București, România - (Scientific Society ICPE)**
- **ICPE ACTEL SA**
- **Beia Consult International, București, România**
- **Organism independent de certificare a produselor electrice și electronice București, România- (Independent Certification Body for Electrical and Electronic Products)**
- **Maira Montaj SRL, București, România**
- **Banca Comercială Română (BCR), București, România**



Electrical Composite Insulators Company

