

## RAPORTUL ȘTIINȚIFIC ȘI TEHNIC

**Cod proiect:** PN-III-P2—2.1-PED-2021-0544.

**Denumire proiect:** Microrețea hibridă cu surse regenerabile de energie și cost de operare optimizat, ce integrează metode de management energetic bazate pe predicția puterii solare - HELIoS.

**Etapa de execuție:** 3/2024.

**Durata finalizare etapă:** 01.01.2024 - 23.06.2023

**Elaborat de:** Coordonator – Universitatea Tehnică din Cluj Napoca.

### Rezumatul etapei

În conformitate cu planul de realizare a proiectului prima etapă denumită **Dezvoltarea metodei personalizate de optimizare, numită Stochastic-Dinamică (SD), integrând predicția puterii PV obținută cu ajutorul algoritmilor de predicție a puterii în avans și la nivelul unei ore. Testarea sistemului TRL 4 complet (microrețeaua împreună cu metodele de management energetic dezvoltate) în laborator pentru diferite scenarii de funcționare. Analiza și comparația rezultatelor metodelor de management implementate cu soluțiile obținute în urma optimizării – finalizare** are următoarele activități:

- A3.1. Dezvoltarea și integrarea metodei Stochastic-Dinamice de optimizare a costului în cazul incertitudinilor privind producția de energie folosind surse regenerabile utilizând predicțiile puterii PV în avans și la nivelul unei ore. - finalizare*
- A3.2. Testarea și validarea metodei Stochastic-Dinamice de optimizare pe microrețea.*
- A3.3. Stabilirea și implementarea procedurilor interne de testare pentru noile tehnici de management energetic folosind optimizarea costului în cazul incertitudinilor privind producția de energie folosind surse regenerabile în laboratorul de Energii Regenerabile al CO-UTCN pentru diferite scenarii de funcționare.*
- A3.4. Testarea și validarea microrețelei inteligente nou dezvoltate pentru diferite scenarii de funcționare cu scopul de a atinge nivelul TRL 4.*
- A3.5. Diseminarea rezultatelor prin trimitere articole spre publicare în jurnale indexate WOS.*
- A3.6. Diseminarea rezultatelor prin participări la manifestări științifice.*

#### Rezultate:

**Diseminarea rezultatelor** Toate rezultatele au fost publicate la manifestări științifice de prestigiu naționale și internaționale în domeniul proiectului. 6 lucrări științifice la conferințe și 3 lucrări trimise la reviste au rezultat în această etapă.

**Grad de realizare a obiectivelor.** Toate obiectivele etapei au fost realizate integral, în conformitate cu planul de realizare a proiectului.