

REZUMAT EXECUTIV

al activităților realizate în perioada de implementare a proiectului

Dinamica RESurselor și Avansul tehnologic în extragerea energiei regenerabile din mediul Marin (DREAM), în perioada ianuarie 2021 – decembrie 2023

Pornind de la dinamica mare observată în ultimii ani pentru industria vântului din mediul marin (offshore wind) un prim obiectiv al proiectului a fost să evalueze parametrii de vânt așteptați până la sfârșitul secolului 21 considerând în principal două scenarii RCP diferite (RCP4.5 și RCP8.5). Diverse zone din Europa au fost considerate, fiind structurate pe trei arii țintă: AT1 – Marea Nordului și Marea Baltică, AT2– Zona Peninsulei Iberice, AT3- Marea Neagră. Rezultatele furnizate de la modelele atmosferice, disponibile de la Institutul Suedez de Meteorologie și Hidrologie (modelul climatic RCA4), au fost procesate și analizate și pe această bază performanțele așteptate de la cele mai recente tehnologii privind extragerea energiei vântului au fost evaluate. În afară de acestea au mai fost analizate și comparate și datele de la modelul climatic ALADIN63 realizând astfel o imagine mai completă.

Din această perspectivă rezultatele proiectului au permis elaborarea unor recomandări importante privind îmbunătățirea tehnologiilor existente și o mai bună adaptare a lor la condițiile de vânt din zonele țintă. Un alt aspect l-a constituit analiza sinergiei dintre vânt și energia valurilor și solară. Avantajele colocării în raport cu implementarea de tehnologii hibride au fost de asemenea evaluate. Un alt obiectiv important a fost reprezentat de o înțelegere mai bună a efectelor locale și globale ale fermelor energetice marine. În acest sens a fost implementată platforma de calcul originală numită generic CSIAM (Computational System for Impact Assessment of the Marine energy farms). Nu în ultimul rând, au fost realizate studii privind efectele pe termen mediu și lung ale fermelor energetice marine. În acest context au fost desfășurate toate cele 9 activități, prevăzute în programul de lucru.

Diseminarea rezultatelor a fost realizată prin intermediul unui număr mare de publicații după cum urmează: 1 monografie (ISBN 978-606-669-386-8, 295p), 61 de publicații în reviste internaționale (din care 40 în jurnale cu factor de impact mai mare ca 1). Lucrările publicate însumează un factor de impact cumulat **165,781**). De asemenea, au fost realizate peste 30 de prezentări la conferințe internaționale semnificative și alte 14 la conferințe naționale. Diseminarea s-a realizat și prin intermediul paginii web: <https://dream.ugal.ro/index.php> și au fost organizate 4 workshopuri internaționale.

Principalele rezultate prevăzute pentru proiect sunt:

- R1** Proiecții privind evoluția eficienței extragerii energiei regenerabile din mediul marin în ariile țintă considerând scenariile asumate și diverse configurații incluzând și sinergia resurselor. **Rezultat îndeplinit!**
- R2** Proiecții privind dinamica prețului energiei (LCOE). Cele mai semnificative tehnologii actuale pentru turbinele de vânt vor fi evaluate. **Rezultat îndeplinit!**
- R3** Diverse concepte de platforme plutitoare vor fi considerate și analizate. **Rezultat îndeplinit!**
- R4** Identificarea în ariile țintă a zonelor costiere cu cele mai importante concentrări de resurse energetice marine (hot spots). **Rezultat îndeplinit!**
- R5** Implementarea platformei de calcul CSIAM pentru evaluarea efectelor fermelor marine. **Rezultat îndeplinit!**
- R6** Participarea anual cu cel puțin 4 lucrări la conferințe (2 internaționale și 2 naționale) **Rezultat îndeplinit și depășit cu mult!** (Au fost prezentate 30 lucrări la conferințe sau workshopuri internaționale și 14 la naționale).
- R7** Actualizarea paginii web prin care se vor disemina rezultatele proiectului. **Rezultat îndeplinit!**
- R8** Publicarea de articole în reviste – 9 articole. **Rezultat îndeplinit!** (61 de lucrări în reviste internaționale).
- R9** Publicarea unei monografii. **Rezultat îndeplinit!**
- R10** Organizarea unui workshop cu participare internațională – au fost organizate 4 workshopuri. **Rezultat îndeplinit!**
- R11** Realizarea de rapoarte anuale și a raportului final. **Rezultat îndeplinit!**

În final se poate aprecia că s-a reușit atingerea integrală a obiectivelor propuse pentru proiectul DREAM și s-a reușit să se producă rezultate de valoare și cu o mare vizibilitate internațională.

Buget 1.038.490,00 lei

Director proiect
Prof. univ. dr. ing. Eugen Rusu