



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020

# CREAREA UNUI NUCLEU DE COMPETENȚĂ DE ÎNALT NIVEL ÎN DOMENIUL CREȘTERII RANDAMENTULUI DE CONVERSIE A ENERGIILOR REGENERABILE ȘI A AUTONOMIEI ENERGETICE PRIN UTILIZAREA COMBINATĂ A RESURSELOR

Ctr. nr. 37/02.09.2016

Acronim **CONVENER**



## DESPRE PROIECT

Domeniul și subdomeniul în care se încadrează proiectul:  
3. ENERGIE, MEDIU ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE  
subdomeniul

3.1 Energie,

3.1.2 Resurse energetice convenționale, neconvenționale și regenerabile

3.1.1. Creșterea eficienței energetice la generare, transport și distribuție și la consumator

Durata proiectului: 36 luni

Valoarea totală a proiectului:

5.735.282,21 lei,

din care

5.700.282,21 asistență nerambursabilă

I  
N  
F  
O  
R  
M  
A  
Ț  
I  
I

AXA PRIORITARĂ 1 - CERCETARE, DEZVOLTARE TEHNOLOGICĂ ȘI INOVARE (CDI) ÎN SPRIJINUL COMPETITIVITĂȚII ECONOMICE ȘI DEZVOLTĂRII AFACERILOR

Acțiunea 1.1.4

Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD

Tip proiect

Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate

Beneficiar proiect

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU OPTOELECTRONICĂ- INOE 2000

Locul de implementare

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU OPTOELECTRONICĂ, Filiala INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU HIDRAULICĂ ȘI PNEUMATICĂ INOE 2000 - IHP

Str. Cuțitul de Argint nr. 14, sector 4, București

Director proiect

Dr. hab. Prof. univ. Valeriu DULGHERU (UTM Chișinău)



Pe parcursul lucrării se va face transferul de cunoștințe de înalt nivel în domeniile conversiei eficiente, stocării și utilizării combinate a energiilor regenerabile, având la bază realizările remarcabile ale Directorului de Proiect.

## Obiectivele proiectului

### Obiectivul general

Proiectul are ca obiectiv general crearea unui nucleu de competență științifică și tehnologică, de înalt nivel, în domeniul creșterii performanțelor de conversie pentru tipurile de energie regenerabilă care se găsesc în cantități importante pe teritoriul României (solară, biomasă, eoliană, hidro). Nucleul astfel creat va avea ca obiectiv prioritar participarea la competițiile naționale, dar mai ales internaționale în domeniu.

Echipa de lucru se va realiza în cadrul unui institut național de cercetare (INOE 2000 - IHP) care în ultimii 8 ani a înființat o nouă direcție de cercetare, „ENERGII VERZI”. În cadrul acestei direcții de cercetare s-au derulat proiecte privind exploatarea energiei solare, energiei din biomasă și a energiei eoliene. Experiența anterioară va fi împletită cu cea a Directorului de Proiect, care este o personalitate recunoscută în domeniul conceperii și optimizării sistemelor de conversie a energiilor regenerabile, în principal eoliană și hidro.



<http://convener.ihp.ro>

## Obiectivele specifice

- ▲ Dezvoltarea direcției de cercetare a conversiei energiilor regenerabile, prin atragerea unui specialist din străinătate în calitate de Director de Proiect, care să lucreze cu un colectiv de specialiști din INOE 2000-IHP, alcătuit din persoane cu experiență, dar și din tineri;
- ▲ Efectuarea de cercetări teoretice și experimentale în vederea obținerii unor produse optimizate prin modelare matematică, simulare numerică și experimentare; vor fi studiate sistemele de conversie a energiilor regenerabile (solară, biomasă, eoliană, hidro), în varianta mono-sursă și multisursă (combinate), plecând de la experiența Directorului de Proiect și cea existentă în INOE 2000-IHP; se va aborda și domeniul sistemelor de conversie monosursă hibrid, în care Directorul de Proiect are, de asemenea, realizări de tip brevete și produse;
- ▲ Creșterea experienței echipei în domeniile modelării matematice și simulării numerice prin achiziția și utilizarea de programe informatice specifice domeniului studiului curgerii fluidelor și simulării sistemelor mecanice;
- ▲ Realizarea de modele de sisteme combinate care asigură o autonomie crescută pentru consumatorul final, cu potențial ridicat de introducere în fabricație la firmele din țară;
- ▲ Îmbunătățirea bazei experimentale existente la INOE 2000-IHP în domeniul energiilor regenerabile cu instalații performante de testare;
- ▲ Acumularea de cunoștințe teoretice și experimentale care să permită participarea la proiecte naționale și internaționale, atât pe durata implementării proiectului, cât și ulterior;
- ▲ Elaborarea de materiale tehnico-științifice de înalt nivel (inclusiv modele computerizate și fizice), prezentate la evenimentele specifice naționale și internaționale, prin care să se disemineze realizările echipei și care să ajute la crearea de parteneriate în domeniul energiilor regenerabile.

## Rezultate estimate

### Rezultate (obiecte fizice) estimate:

- ⇒ Prototip Sistem combinat de conversie pentru obținerea de energie termică (panouri solare termice orientabile + biomasă + PV) + metodologie de testare;
- ⇒ Prototip Sistem combinat de conversie pentru obținerea de energie electrică (turbină eoliană cu ax orizontal /vertical + PV orientabile) + metodologie de testare
- ⇒ 1 proiect tehnic pentru stand de testare turbine eoliene la scară
- ⇒ 1 stand pentru testarea turbine hidro la scară + metodologie de testare
- ⇒ 2 modele experimentale de sisteme de conversie, putere aprox. 0,5 kW
- ⇒ 2 modele demonstrative de sisteme de conversie la scară mică;
- ⇒ 1 model la scară microhidrocentrală de flux (MHCF)

### Rezultatele științifice estimate:

- ⇒ 4 articole ISI
- ⇒ 8 articole BDI
- ⇒ 4 cereri BI
- ⇒ 3 workshop-uri pe teme de energie regenerabilă
- ⇒ 2 documentații de execuție pentru sisteme combinate de conversie
- ⇒ 1 Studiu de Fezabilitate
- ⇒ Propuneri de noi proiecte în competiții naționale și internaționale (în principal în H2020)
- ⇒ Soluții optimizate de sisteme de conversie, realizate până la nivelul de prototip însoțit de documentație de execuție
- ⇒ Metodologii de testare.

## Date de contact

Director de proiect: Dr. hab. Prof. univ. Valeriu DULGHERU  
(Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova)  
Persoana de contact: Dr. ing. Cătălin DUMITRESCU  
Funcție: Director INOE 2000 - IHP  
Tel.: 0213363991, Fax: 0213373040,  
e-mail: dimitrescu.ihp@fluidas.ro

