

REZUMAT

În prezent se constată o cerere de piață din ce în ce mai mare pentru implementarea unor surse regenerabile de energie, în special în comunități mici și izolate. Potențialul energetic local este în unele zone preponderent geotermal și solar și poate să acopere necesarul de energie electrică în lipsa accesului la rețelele de distribuție a energiei electrice clasice dar și să confere un anumit grad de securitate energetică la soluțiile de alimentare cu energie electrică actuale.

Prin tematica abordată, proiectul „*Sistem de management al energiei obținute din surse regenerabile, pentru mici comunități izolate*”, cu acronimul „REMSIS”, se încadrează în domeniul prioritar Energie și se subscrive în totalitate direcției de cercetare Sisteme și tehnologii energetice durabile; securitatea energetică Tematica de cercetare, punându-se accent pe Creșterea securității în alimentarea cu energie. Astfel, proiectul are ca scop realizarea unui sistem inteligent de management electronic, complet automat, bazat pe procesoare numerice de semnal, a unei microrețele care permite integrarea mai multor tipuri de surse regenerabile cum ar fi energia geotermală, energia solară și biogazul, dar și asigurarea unei rezerve de energie electrică care este stocată într-un sistem hibrid format din baterii de condensatoare și acumulatori de mare capacitate. Astfel, prin dezvoltarea acestui proiect se vrea implementarea unei microrețele inteligente ce va permite realizarea unei sinergii între informație și energie.

Problema controlului inteligent al surselor regenerabile, deși este necesară nu este nouă, dar actualmente nu există o soluție generalizată și compatibilă cu diferite generatoare electrice de energii regenerabile care să poată satisface toate cazurile posibile de integrare. Din acest motiv, tematica este supusă unei dezbateri permanente în scopul de a reuși realizarea unei microrețele inteligente care să poată fi utilizată și în cele mai restrictive situații limită: condiții climatice nefavorabile și suprasolicitări de sarcină. În plus, microrețeaua inteligentă trebuie să asigure calitatea energiei electrice debitate consumatorilor dar fiind în același timp și reconfigurabilă în timp real.

În acest sens, consorțiul format din parteneri cu activitate și rezultate științifice notabile în domeniu își propune obținerea unui produs fezabil, de management electronic inteligent al microrețelelor de energii regenerabile, cu posibilitatea de a fi introdus cât mai repede în producția de serie. Acest produs va fi capabil să realizeze o nouă strategie de management energetic, bazată pe un control optimal al parametrilor de rețea. Soluția realizată va permite inclusiv monitorizarea de la distanță folosind un sistem de comunicație digital. Avantajele economice ale produsului vor fi exploatate de partenerii economici din cadrul proiectului, în scopul creșterii calității și diversificării serviciilor pe care acești parteneri le oferă producătorilor de energie electrică obținută din surse regenerabile.

Pe lângă caracterul accentuat științific și aplicativ al proiectului, se are în vedere și aspectul formativ al tinerilor cercetători care vor fi implicați în toate etapele și activitățile proiectului.