



ENERGIA REGENERABILĂ – SOLUȚIE DE DEZVOLTARE LOCALĂ

IN2RURAL este
un program Erasmus+
Key Action 2
Cooperare pentru inovare și
schimb de bune practici.

Actiunea:

Parteneriat strategic în
domeniul educației, instruirii și
tineretului

Domeniul:

Universitar

În parteneriat cu

GENERAL ELECTRIC
SOLUȚII DE CALITATE 0,4 - 400 KV

DESPRE PROIECT

Originea acestui proiect este Programul intensiv Erasmus „IT Forest - Innovative Training in Forest Biomass for Sustainable Rural Development” - (<http://www.itforest.uji.es/>).

„IT Forest” s-a desfasurat ca un parteneriat intre Universitatea " Vasile Alecsandri "din Bacău, Romania, Károly Róbert University College, Ungaria și Universitat Jaume I, Spania.

Atat pe parcursul desfasurarii proiectului, cat si in urma analizei rezultatelor s-a identificat relevanta continuarii actiunilor si extinderii ariei de implementare.

Astfel, Inițiativa " IT Forest ", axata pe biomasa, este completata cu alte energii regenerabile necesare pentru dezvoltarea locală.

Potențialul energiilor regenerabile este larg acceptat. In acest sens, unul dintre obiectivele UE 2020 constă în obținerea a 20% din energie din surse regenerabile.

Locurile de munca generate de acest domeniu de activitate sunt considerabile ca numar și se prevede posibilitatea crearii altora in zonele rurale.

În acest context, IN2RURAL iese din tiparul obiectivelor comune, și se inscrie in cadrul agendelor locale, naționale și europene. Din acest motiv, este văzut ca parte a unei colaborari pe termen lung, începuta cu Programul intensiv Erasmus "IT-Forest" ce va oferi venituri pentru noi inițiative comune.

OBIECTIVE

Obiectivul general al IN2RURAL este de a promova practici inovatoare în sectorul energiilor regenerabile pentru a îmbunătăți capacitatea de inserție profesională a studenților în zonele rurale din Bacău (România), Castellón (Spania) și Gyöngyös (Ungaria). Pentru aceasta au fost stabilite obiective specifice:

- ✓ crește aplicabilitatii proceselor de învățare prin consolidarea relației dintre universități și IMM-uri,
- ✓ identificarea și imbunatatirea competențelor-cheie pentru insertia profesională în acest sector,



IN2RURAL

-
- ✓ introducerea unor metode educationale noi,
 - ✓ intarirea gradului de internationalizare,
 - ✓ proceduri de management de proiect și durabilitatea organizațiilor,
 - ✓ promovarea participării active a grupurilor defavorizate geografic,
 - ✓ imbunatatirea pregatirii studenților pentru lumea profesională.

PROFILUL PROIECTULUI

Parteneriatul IN2RURAL integrează universități publice și IMM-uri: Universitat Jaume I și Heliotec (Spania), Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacau si General Electric (România), Karoly Robert Főiskola și Geolin (Ungaria).

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt studenții implicați în proiecte legate de energiile regenerabile și de dezvoltare rurală. Eforturile se vor concentra în direcția atragerii studenților care provin din mediul rural.

În ceea ce privește personalul, au fost identificate trei grupuri țintă: profesori, tehnicieni și personal de administrare în toate cele trei universități și IMM-uri. În plus, proiectul va conta pe experiența altor entități interesate relevante, cum ar fi centrele de formare profesională, autoritățile locale și întreprinderile sociale.

ACTIVITATI

Atingerea obiectivelor proiectului presupune creșterea capacității de inserție profesională a studenților și promovarea energiilor regenerabile pentru dezvoltare rurală. În acest sens vor fi efectuate următoarele activități:

- cercetarea aplicată pentru crearea, promovarea, dezvoltarea și / sau transferul de bune practici în principalele domenii de cunoștințe acoperite de proiect,
- traininguri specializate, cu o abordare inovatoare bazată pe interdisciplinaritate (ocuparea forței de muncă, energiile regenerabile și dezvoltare rurală).
- diseminarea și exploatarea rezultatelor proiectului către publicul de specialitate.



IN2RURAL

-
- Pentru a maximiza impactului acestor acțiuni, principalele părți interesate la nivel local vor fi implicate activ (administrațiile locale, cooperative, organizații sociale, centre de instruire, etc).

Tipuri de activități:

a) intelectuale

- studiul perspectivelor și cerințele viitoare de formare în domeniul energiilor regenerabile pentru dezvoltarea locală
- dezvoltarea unei rețele de colaboratori pentru identificarea nevoilor socio-economice locale și capacităților de energie regenerabilă a IMM-urilor
- resurse Educaționale Deschise pentru utilizarea eficientă a platformei virtuale de învățare și instrumente TIC pentru cursuri online
- cursuri online de limba engleză tehnică pentru energia regenerabilă și pentru dezvoltare locală
- compilatie de studii de privind energiile regenerabile pentru dezvoltarea locală
- căutare activă de locuri de muncă - curs deschis pentru energia regenerabilă în zonele rurale

b) Seminarii în primul, a doilea și al treilea an cu rezultate ale proiectului

c) activități de învățare prin mobilitatea studenților din învățământul superior

CURSUL ON-LINE DE ENGLEZĂ TEHNICĂ PENTRU ENERGIE REGENERABILĂ

Un prim obiectiv al proiectului viza stabilirea unui limbaj tehnic comun pentru toți participanții. De aceea Universitatea KÁROLY RÓBERT a realizat un curs de engleză tehnică pentru energie regenerabilă, ce a debutat la începutul lunii martie a anului curent.

Materialele de învățare pentru cursul on-line de engleză tehnică în domeniul energiei din surse regenerabile au fost integrate în platforma de învățare virtuală, găzduită de aceeași universitate, împreună cu metodologia de învățare, activitățile de evaluare și diferitele instrumente TIC disponibile pentru îmbunătățirea colaborării virtuale.

Cursul a fost deschis atât studenților și absolvenților cât și personalului din instituțiile de învățământ superior participante și întreprinderile partenere. Cursul on-line cuprinde o evaluare personalizată și supravegheată a studenților înscriși. În plus, la materialul generat vor avea acces liber și alte persoane interesate de acest subiect.

CURSUL ON-LINE DE ENERGIE REGENERABILĂ PENTRU DEZVOLTARE LOCALĂ

Un alt obiectiv important al proiectului urmarea realizarea unui curs de energie regenerabilă pentru dezvoltare locală. În cadrul acestuia s-au abordat trei surse de energie regenerabile: fotovoltaică, biomasă și eoliană. Materialele au fost integrate în aceeași platforma de învățare virtuală, găzduită de universitatea KÁROLY RÓBERT, împreună cu metodologia de învățare și activitățile de evaluare. Managementul platformei virtuale de învățare, împreună cu instrumentele TIC care pot fi aplicate în cursul on-line au fost prezentate cadrele didactice din proiect în cadrul unui program intensiv, anterior debutului cursului pentru studenți.

Activitățile de învățare au fost distribuite, pentru a asigura atingerea obiectivelor propuse, într-un mod flexibil: materialele de învățare puteau fi consultate într-un mod non-linear, oferind participanților cu un grad ridicat de flexibilitate. Platforma on-line a oferit studenților posibilitatea de a



dialoga cu alți participanți în vederea schimbului de experiențe specifice pentru fiecare țară și de bune practici.

Un avantaj al acestui curs on-line l-a constituit supravegherea și evaluarea personalizată de care au beneficiat studenții. Materialul generat este de asemenea cu acces liber pentru alte persoane interesate.

Modulul 1 - Introducere pentru energia din surse regenerabile pentru dezvoltare locală

S-a desfășurat între 1-31 martie 2016. Acest modul introductiv a oferit studenților o idee generală și câteva cunoștințe de bază în ceea ce privește energiile regenerabile și mediul rural.

În acest scop, materialul a fost structurată în cinci capitole.

Primele trei capitole tratează disponibilitatea resurselor regenerabile de energie, prezintă o panoramă a acestora și descriu tehnologiile de bază pentru fructificarea acestor energii, în instalații mici. În final, sunt descrise succint diferitele cadre de reglementare specifice diferitelor regiuni europene și în particular zonelor rurale.

Ultimele două capitole oferă o privire de ansamblu asupra zonelor rurale. În scopul dezvoltării acestora, studenții pot include și complexitatea socială actuală pentru realizarea unor proiecte adecvate, durabile și de succes.

Profitând de oportunitățile e-learning-ului, cursul a consolidat cunoștințele dobândite de către studenți prin participarea acestora într-un "Forum" de discuții legat de conținuturile acoperite în diferitele capitole. În plus, "sesiunea de instruire online" a facilitat schimbul de informații prin intermediul interconexiunii între profesori și studenți.

Modulul 2 - Energie fotovoltaică

S-a desfășurat între 1-22 aprilie. Acest modul a oferit studenților cunoștințe tehnice legate de tehnologia solară fotovoltaică cu aplicare în dezvoltarea mediului rural.

Pentru a atinge acest obiectiv, modulul 2 a fost împărțit în cinci capitole.

Primele trei capitole studiază impactul tehnic, economic, social și de mediu ce trebuie considerat la aplicarea tehnologiei fotovoltaice pentru

dezvoltarea rurală. Al patrulea capitol prezintă un studiu de caz (un proiect implementat), util studenților în elaborarea studiilor de caz proprii.

Al cincilea capitol este o colecție de zece studii de caz propuse pentru a fi dezvoltate de către studenți pentru regiuni din Spania sau alte zone din Europa, din care studenții pot alege și elabora propriul proiect.

În final, al șaselea capitol conține o colecție de link-uri, studii, materiale audio-vizuale și altele materiale utile studenților.

În cadrul modului au fost inițiate patru teme de discuții pe forum prin intermediul cărora studenții au avut posibilitatea de a discuta și exprima propria opinie referitor la energia fotovoltaică. Scopul urmărit a fost creșterea și eficientizarea activității studenților.

Modulul 3 – Energia bionasei

Acest modul a oferit studenților informații de bază legate de caracteristicile energetice ale diferitelor forme de biomasă (lemn, ierburi, biogaz etc.).

În primul rând, au fost descrise principiile privind utilizarea energiei biomasei. Au fost explicate apoi condițiile necesare unei exploatare eficiente a biomasei, pe baza unor exemple europene, în scopul înțelegerii calculelor de bază pentru stabilirea "recoltei de energie" din biomasă.

În plus, au fost acoperite alternative tehnice și tipuri de "instalații de biomasă" ce pot contribui la dezvoltarea rurală.

Calcululele pentru proiectarea instalațiilor rezidențiale, pentru generarea de energie electrică și de cogenerare întregesc acest capitol.

De asemenea, în acest modul a fost inclusă o perspectivă economică în care pot fi regăsite costurile estimate a unor investiții tipice (materiale, instalații, amenajarea teritoriului, exploatarea și întreținerea). În "analiza ciclului de viață" este inclusă evaluarea impactului asupra mediului prin estimare a emisiilor anumitor proiecte energetice, pe biomasă .

Impactul dezvoltării sociale și rurale este evaluat pe baza analizei lanțului de aprovizionare cu biomasă. Viitorul acestor proiecte va depinde de investigarea potențialului de biomasă și de tehnologiile inovatoare (tehnologii de reducere a CHP, NOx, etc.).

Deoarece utilizarea energetică a biomasei din punct de vedere tehnic, social și ecologic este mult mai complexă decât cea a altor energii regenerabile, pe lângă modalitățile deja prezentate ("Forum" "Sesiunea tutorial on-line") pentru o mai bună înțelegere și o învățare activă dr. Csaba Patkós (Geolin) a inclus în acest material și un studiu de caz.

Modulul 3 – Energia eoliană

Energia eoliană se regăsește printre formele de energie din surse regenerabile potrivită pentru aplicații la scară mică. Micile turbine eoliene sunt sisteme de generare cu o capacitate de producție de energie electrică de până la 50 kW. Comunitățile izolate care se bazează doar pe generatoare diesel pot folosi turbine eoliene pentru a înlocui aceste sisteme, sau pentru a lucra în tampon cu acestea. Acest modul și-a propus să lamurească această problemă.

Materialul este împărțit în patru capitole, fiecare dintre ele tratând o problemă specifică, legată de energia eoliană pentru dezvoltare rurală (aspectele tehnice, economice, sociale și de mediu). Aspectele tehnice ale energiei eoliene (durata și viteza vântului, datele istorice de utilizare a energiei eoliene), alături de cunoștințele privind evoluția în timp a turbinelor eoliene, configurații constructive de bază, tipurile de turbine eoliene aplicabile pentru exploatarea în zonele rurale constituie tot atâtea variabile în dimensionarea unei instalații de turbine eoliene pentru o locuință din mediul rural.

În luarea deciziei de a instala o turbină eoliană costul este un factor critic. Prin urmare, este important să se stabilească de la început prețul pentru fiecare watt produs, ținând cont de întreaga perioadă de funcționare, inclusiv costurile fixe și variabile de exploatare și de întreținere pentru energia eoliană.

Pentru sustenabilitatea proiectului, nu trebuie neglijate aspectele legate de mediu, de aceea ultima parte a acestui material, tratează influența exploatării energiei eoliene asupra mediului, precum și metodele de predicție a duratei și intensității vântului, etc.

În final, a fost dezvoltată o aplicație ce urmărește capitolele acestui modul - un studiu de caz - alimentarea cu energie electrică a unei ferme din Millán (Lugo, Spania) pe baza energiei eoliene.



PARTENERI



Universitatea Jaume I, Spania,

<https://ujiapps.uji.es/>

Are o vastă experiență în gestionarea programelor educative ale Uniunii Europene (Jean Monet, , Grundtvig, Maestru Programe, s.a.). Are, de asemenea, experiență în promovarea angajării, de formare elevilor pentru utilizarea instrumentelor europene de recunoaștere (de exemplu, Europass) și orientare profesională personalizată. Alte domenii relevante în care are competențe specifice sunt extinderea serviciilor la sate și generarea de Resurse Educaționale Deschise (OER).



Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, Romania,

<http://www.ub.ro/en/>

Această universitate este parte din grupul consultativ creat de Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Est pentru a stabili și a pune în aplicare strategia de dezvoltare durabilă în zonele rurale. În același timp, activitățile unora dintre proiectele sale a impus o colaborare strânsă cu mediul rural. Experiența de la Universitate din proiecte europene permite valorificarea competențelor în domeniul diseminării.



IN2RURAL



KÁROLY RÓBERT UNIVERSITY COLLEGE (HUNGARY)

http://honlap.karolyrobert.hu/h_en/

Acest instituție publică de învățământ superior are o experiență largă în diferite tipuri de proiecte finanțate de UE, cum ar fi Jean Monnet, Erasmus Programe intensive, Parteneriate Leonardo da Vinci și CEEPUS. Acesta dispune de o rețea largă de cooperare (peste 40 de instituții partenere), cu un număr tot mai mare de parteneriate în cadrul Erasmus +. În plus, această universitate are decenii de experiență în activități de cercetare și dezvoltare desfășurate în domeniul energiilor regenerabile, în special concentrându-se pe posibilitățile de producție de biomasă și de utilizare în zonele rurale.



HELIOTEC (SPANIA)

<http://www.heliotec.org/en/index.html>

În decursul timpului, Heliotec a câștigat o vastă experiență și cunoștințe tehnice în sistemele bazate pe utilizarea surselor regenerabile de energie, în special în sisteme de producție fotovoltaice. Astfel, acesta este considerat a fi o companie lider în sectorul fotovoltaic din provincia Castellón. Heliotec acționează ca expert consultant pe proiecte fotovoltaice în țări în care energia solară nu este o industrie matură, cum ar fi El Salvador și Algeria. Ca parte a responsabilității sale sociale, Heliotec colaborează cu universități publice și centrele de formare profesională.



GENERAL ELECTRIC

GENERAL ELECTRIC (ROMANIA)

www.general-electric.ro

Aceasta companie privata fost înființată în 1994 și are domeniul principal de activitate de proiectare și executare instalații electrice, sisteme de automatizare și de transmitere de date și telecomunicații. General Electric are clienți importanți precum Electrica SA, Transelectrica SA, Hidroelectrică SA, Orange SA, LukOil SA, Rompetrol SA, Dedeman SRL, Selgros Cash Carry și Siemens România. În acest moment asigură activitatea de întreținere a parcului eolian Vutcani, terminat în 2012, cu o capacitate instalată de 24 MW.

GEOLIN

GEOLIN (UNGARIA)

Fiind o companie spin-off, membrii Geolin Bt sunt cadre active în sectorul învățământului superior, în domeniul dezvoltare regională și rurală și au numeroase publicații pe teme legate de biomasă în reviste internaționale recunoscute. Geolin este familiarizat atât cu proiectele finanțate de UE cât și cu activitățile legate de educație. Geolin Bt este un membru al Societății Europene Ecocycles, un ONG internațional care se ocupă cu dezvoltarea durabilă și științele mediului, în ceea ce privește producția de biomasă specială de utilizare ei.



IN2RURAL

COLABORATORI



Responsabilitatea pentru conținutul acestui material aparține exclusiv autorilor și nu reflectă neapărat părerea Uniunii Europene