



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

TEHNOLOGII ECO-INOVATIVE DE VALORIFICARE A DESEURILOR DE BIOMASA

ECOVALDES

ID/SMIS 2014+: P_40_210/105693-594

PROGRAMUL OPERATIONAL COMPETITIVITATE
Axa Prioritară 1 + Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul
competitivității economice și dezvoltării afacerilor
Actiunea 1.2.3 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe

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



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

FIȘA DE PREZENTARE A PROIECTULUI

Număr contract de finanțare:	129/23.09.2016
Data demarării proiectului:	23.09.2016
Durata proiectului:	54 luni
Data estimată a finalizării proiectului:	februarie 2021
Domeniile în care se încadrează proiectul:	





Obiectivul general:

Dezvoltarea interacțiunii INOE 2000 - IHP cu întreprinderile de producție pentru transferul de cunoștințe în subdomeniul tehnologiilor eco-inovative de valorificare a deșeurilor de biomasa.

Obiective specifice

1

Stimularea transferului de cunostinte catre unitatile de productie interesate in domeniul de expertiza a INOE 2000-IHP

2

Accesul intreprinderilor interesate la facilitatile, instalatiile si echipamentele de cercetare de care dispune INOE 2000- IHP.

3

Transfer de competente de cercetare industriala pentru linii tehnologice de valorificare a deseurilor de biomasa vegetala compuse din echipamente de tocare, presare, uscare si ardere prin procedeul TLUD.

4.

Cercetare industriala in parteneriat INOE 2000 – IHP cu intreprinderi, in scopul pregatirii fabricatiei de echipamente mecano-hidraulice componente ale liniilor tehnologice de valorificare a deseurilor de biomasa vegetala.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Activitățile proiectului (1)

Activități de tip A

STIMULAREA TRANSFERULUI DE
CUNOSTINTE

Activități de tip B

ACCESUL INTREPRINDERILOR LA FACILITATI,
INSTALATII, ECHIPAMENTE

Activități de tip C

ACTIVITATI DE TRANSFER DE
ABILITATI/COMPETENTE CD SI DE SPRIJINIRE
A INOVARII

Activități de tip D

CD IN COLABORARE EFECTIVA

Activități de tip E

MANAGEMENT DE PROIECT (INCLUSIV INFORMARE SI PUBLICITATE PRIVIND PROIECTUL

Activitatile proiectului (2)

Activitati de tip A STIMULAREA TRANSFERULUI DE CUNOSTINTE

Durata:

Septembrie 2016- octombrie 2018

Subactivitati:

- A.1 Identificarea si formularea ofertei de expertiză si rezultate
- A. 2 Asistenta directa acordata intreprinderilor pentru identificarea din oferta de expertiza ce se potriveste cu nevoile si cerintele lor
- A. 3 Organizarea de intalniri individuale cu intreprinderile sau organizarea de evenimente tematice
- A.4 Instruirea personalului organizatiei de cercetare implicat in activitatile de tip A
- A.5 Identificarea de noi potentiali beneficiari ai transferului de cunostinte



Activitatile proiectului (3)

Activitati de tip A STIMULAREA TRANSFERULUI DE CUNOSTINTE

Descriere succinta:

- (a) Evaluare a nevoilor de servicii de cercetare in domeniul proiectului si in domenii conexe existente la nivelul intreprinderilor
- (b) Promovarea institutionala a ofertei INOE 2000-IHP prin realizarea de materiale de promovare
- (c) Identificarea de potentiali parteneri pentru realizarea transferului tehnologic/de cunostinte

Rezultate principale:

1 oferta de expertiza a INOE 2000; 200 pliante cu oferta de expertiza; 4 banere de prezentare a INOE 2000 IHP pentru evenimentele organizate; 10 banere de promovare a proiectului pentru parteneri; 100 brosure cu prezentarea laboratoarelor INOE 2000 IHP

-1 masa rotunda si prezentarea a 3 sinteze a rezultatelor IHP

-7 oferte ale IHP pentru firmele care si-au exprimat interesul de participare la proiect; 12 propuneri de colaborare

-4 intalniri semestriale la nivel INOE 2000 IHP; - 2 mese rotunde pe tema proiectului

- 8 contracte de tip B sau C semnate



Activitatile proiectului (4)

Activitati de tip B ACCESUL INTREPRINDERILOR LA FACILITATI, INSTALATII, ECHIPAMENTE

Durata:

Martie 2017- februarie 2021

Subactivitati:

B.1 Acces la infrastructura/laboratoare/echipamente CD ale INCD
INOE 2000-IHP

B. 2 Accesare banci de date si biblioteci tehnico-stiintifice

Resurse utilizate

10 laboratoare modernizate

95 echipamente de cercetare; 12 standuri de probare

1 biblioteca cu peste 1000 de titluri; 12 colectii de reviste de specialite



Activitățile proiectului (5)

Activități de tip B ACCESUL ÎNTRERINDERILOR LA FACILITĂȚI, INSTALAȚII, ECHIPAMENTE

Obiective urmărite:

- (a) Creșterea productivității, competitivității și a calității produselor obținute la nivelul întreprinderilor, în special a IMM-urilor
- (b) Încurajarea întreprinderilor, în special a IMM-urilor, de a investi în activități de cercetare-dezvoltare care să conducă la lansarea în piață de produse/ tehnologii noi sau îmbunătățite
- (c) Valorificarea competențelor tehnico-stiințifice existente în INCD INOE 2000-IHP în sectorul productiv prin instruirea personalului din cadrul personalului din cadrul întreprinderilor, în special din cadrul IMM-urilor;
- (d) Testarea unor produse/tehnologii/metode inovative sau semnificativ îmbunătățite

Rezultate principale:

- 3 contracte de testare; 3 metodologii de testare;
- 4 buletine de încercări
- 2 cursuri de instruire; 20 persoane instruite
- 1 listă a cartilor de hidraulică; 1 listă a cartilor de mecanică, termotehnică
- 1 bază de date cu echipamentele de cercetare ale IHP
- 1 bază de date cu principalele cărți, reviste și articole care acoperă domeniul



Activitatile proiectului (6)

Activitati de tip C ACTIVITATI DE TRANSFER DE ABILITATI/COMPETENTE CD
SI DE SPRIJINIRE A INOVARII

Durata:

Martie 2017- februarie 2021

Subactivitati:

C.1. Activitati de cercetare industriala si/sau dezvoltare experimentală contractuale, executate pentru si in numele intreprinderii

C1.1 Activitati de cercetare industriala contractuale

C1.2. Activitati de dezvoltare experimentală contractuale

C.3. Cercetari de piata realizate de organizatia de cercetare pentru intreprindere



Activitățile proiectului (7)

Activități de tip C ACTIVITĂȚI DE TRANSFER DE ABILITĂȚI/COMPETENȚE CD
ȘI DE SPRIJINIRE A INOVĂRII

Obiective urmărite:

- (a) Creșterea productivității, competitivității și a calității produselor obținute la nivelul întreprinderilor, în special a IMM-urilor
- (b) Încurajarea întreprinderilor, în special a IMM-urilor, de a investi în activități de cercetare-dezvoltare care să conducă la lansarea în piață de produse/tehnologii noi sau îmbunătățite
- (c) Valorificarea rezultatelor cercetării tehnologice existente în INCD INOE 2000-IHP



Rezultate principale

9 contracte cu IMM-uri; 5 studii tehnice;
9 proiecte model experimental; 6 caiete de sarcini;
9 cărți tehnice; 9 ME; 9 Buletine de încercări;
1 studiu de impact; 1 studiu de piață



Activitatile proiectului (8)

Activitati de tip **D** CD IN COLABORARE EFECTIVA

Durata:

Martie 2017- februarie 2021

Subactivitati:

- D.1 Cercetare industrială realizată în colaborare efectivă
- D.2 Dezvoltare experimentală realizată în colaborare efectivă

Domenii de interes:

- Tehnologii de depoluare
- Tehnologii de valorificare a deșeurilor
- Tehnologii orientate spre protecția mediului
- Soluții integrate de utilizare durabilă și eco-eficientă a resurselor
- Alte aplicații tehnologice asociate domeniilor de specializare inteligente



Activitățile proiectului (9)

Activități de tip D CD IN COLABORARE EFECTIVA

Obiective urmărite:

- (a) Creșterea productivității, competitivității și a calității produselor obținute la nivelul întreprinderilor, în special a IMM-urilor
- (b) încurajarea întreprinderilor, în special a IMM-urilor, de a se implica în activități de CD care să conducă la lansarea în piața de produse/tehnologii noi sau îmbunătățite;
- (c) intensificarea cooperării între întreprinderi și INCD INOE 2000-IHP
- (d) interconectarea expertizei existente în INCD cu necesitățile întreprinderilor;
- (e) dezvoltarea de prototipuri pentru produse, tehnologii, servicii noi;
- (f) întărirea capacității de inovare a întreprinderilor, în special a IMM-urilor

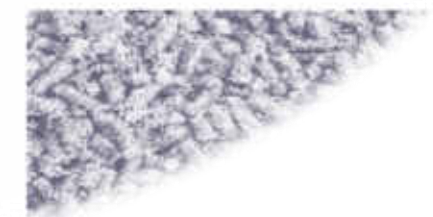
Rezultate principale:

19 contracte de colaborare cu întreprinderile; 1 studiu tehnico-economic;
6 metodologii de testare; 1 stand de verificare; 5 dispozitive de validare;
9 buletine de încercare



Grupe de echipamente ce se doresc a fi dezvoltate si introduce in fabricatie in cadrul proiectului

- Echipamente de tocare
- Echipamente de uscare
- Echipamente de compactare (peletizare si brichetare)
- Echipamente de ardere prin gazeificare pe principiul TLUD
- Echipamente de transport biomasa vegetala



Echipamente de tocare

Pentru acestea se dorește să se realizeze hidrofocarea acestora și completarea cu dispozitive inovative pentru extinderea ariei de biomasa ce poate fi tocată (de la paie până la crengi).

Proiectarea echipamentelor de tocare pentru producția de brichete sau peleti se va realiza :

- cu aparatura hidraulică de ultimă generație
- cu sisteme de recuperare a energiei

Acestea vor duce la obținerea unor performanțe tehnico-economice foarte bune, cu randament și productivitate mai bune decât a utilajelor existente (învechite)



Echipament de fragmentare-mărunțire material lemnos – model experimental dezvoltat în cadrul unui proiect de cercetare - dezvoltare



Utilaj pentru prepararea compostului din materiale vegetale – model experimental dezvoltat în cadrul unui proiect de cercetare - dezvoltare



Echipamente de uscare

Pentru acestea se va cerceta și experimenta utilizarea resursei energetice proprii (biomasa vegetală tocată sau transformată în brichete sau peleti) în procesul tehnologic de uscare pentru o gamă extinsă de biomasa vegetală



Echipamente de compactare

Pentru acestea se urmareste dezvoltarea unor echipamente ce permit compactarea la o densitate mare a biomasei prin metode electrohidraulice si reducerea pierderilor energetice in asa fel incat sa imbunatateasca raportul dintre energia inmagazinata si energia consumata pentru realizarea produselor finale.



Echipamente de ardere prin gazeificare

Pentru acestea se urmareste dezvoltarea procedului inovativ TLUD, care sa poata produce nu doar energie termica ieftina ci si biochar, amendament agricol prin sechestrarea carbonului in sol pe perioade lungi de timp. Procedul TLUD propus pentru echipamentul de ardere poate functiona cu tocatura de biomasa, brichete sau peleti cu max. 20%umiditate iar intregul proces de ardere se finalizeaza cu bilant negativ de carbon



Model experimental TLUD dezvoltat in cadrul proiectului Parteneriate 2014 – in colaborare cu UPB - CCDSB



4. UTILAJE PENTRU PRELUCRAREA PRIMARĂ A DEȘEURILOR DIN CARTON ȘI MATERIALE PLASTICE

- Prelucrarea primară a deșeurilor din carton și materiale plastice contribuie la ecologizarea aglomerărilor urbane, la introducerea în circuitul economic a unor materiale valoroase, a caror producere implică consumuri energetice mari.
- Prese de capacitate medie pentru compactat - balotat deșeuri (variante pentru cartoane);
- Presă de capacitate mică pentru compactat - balotat deșeuri (variante pentru ambalaje PET).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Presă de capacitate medie
pentru compactat -
balotat cartoane



Presă de capacitate mică
pentru compactat - balotat
ambalaje PET



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

1. ECHIPAMENTUL DE FRAGMENTARE-MĂRUNȚIRE MATERIAL LEMNOS

- Echipamentul a fost realizat în cadrul programului de cercetare CEEEX AGRAL - contract nr. 57/2006-2008.

- **ECHIPAMENT DE FRAGMENTARE-MĂRUNȚIRE MATERIAL LEMNOS**

NECESITATEA ECHIPAMENTULUI

Tendința actuală este de **eliminarea totală** a fertilizanților chimici, a erbicidelor și a pesticidelor și înlocuirea acestora cu îngrășăminte naturale, biodegradabile, inclusiv **utilizarea composturilor ecologice vegetale**.

Pentru aceasta, este necesar să fie **dezvoltată o nouă gamă de utilaje și echipamente** care să permită realizarea noilor tehnologii de obținere a **composturilor ecologice vegetale din deșeuri vegetale/lemnoase**,

Orientarea spre prelucrarea și reciclarea deșeurilor silvice, lemnoase în general, rezultate la toaletarea aleilor, parcurilor și arealelor silvice, compuse din **crengi, ramuri și tulpini**, fără valoare forestieră, **presupune fragmentarea și mărunțirea** acestora în **utilaje specifice**.



ROLUL ECHIPAMENTULUI:

Echipamentul are **rolul de a realiza mărunțirea materialului lemnos** provenit din toaletarea aleilor, parcurilor și arealelor silvice, compuse din **crengi, ramuri, tulpini etc.**, pentru a crea, împreună cu alte elemente vegetale, masa supusă procesului de compostare.

• ECHIPAMENT DE FRAGMENTARE-MĂRUNȚIRE MATERIAL LEMNOS

DOMENIU DE UTILIZARE:

Echipamentul mobil de fragmentare, pentru fragmentarea și mărunțirea materialului lemnos sub formă de crengi sau ramuri, rezultate în urma toaletării aleilor, parcurilor, viței de vie și arealelor silvice, în scopul obținerii compostului ecologic. Mărunțirea material lemnos se utilizează în domeniul agricol și silvic, precum și în administrația

CARACTERISTICI TEHNICE :

- puterea maximă instalată18 kW;
- turația maximă a motorului.....3000 rot /min;
- presiunea maximă de lucru.....100 bar;
- debit de ulei hidraulic3-10 l /min;
- turația maximă la mec.de avans 0-40 rot/min;
- Turația mec. Mărunțire.....,2000–2500 rot/min;
- turația mec.de evacuare.2000 – 2900 rot /min



DESTINAȚIA PRODUSULUI:

Echipamentul de fragmentare-mărunțire material lemnos este destinat administrațiilor publice și producătorilor medii de compost din materiale vegetale, dar și **producătorilor agricoli și silvici** individuali și gospodăriilor particulare,

• ECHIPAMENT DE FRAGMENTARE-MĂRUNȚIRE MATERIAL LEMNOS

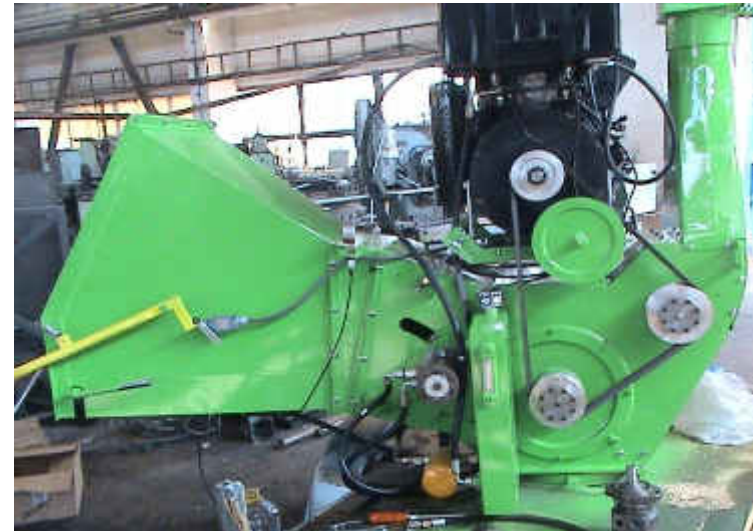
PREZENTAREA ECHIPAMENTULUI

Echipamentul de fragmentare-mărunțire material lemnos se compune dintr-un batiu, pe care se montează mecanismele de lucru și care se amplasează pe un șasiu purtat pe o punte cu două roți, prevăzut cu un proțap pentru tractarea de către un tractor.

Componența produsului

Mecanismele de lucru ale echipamentului sunt:

- mecanismul de avans al materialului lemnos;
- mecanismul de fragmentare-mărunțire a materialului lemnos;
- mecanismul de evacuare în exterior a produsului mărunțit.



Caracteristicile tehnologice

Echipamentul procesează următoarelor grosimi de material lemnos:

- lemn de esență moale (salcie, plop, tei).....5 – 60 mm;
- lemn de esență tare (fag, salcâm, frasin).....40 mm;
- productivitatea teoretică.....2–5 m³ /h



UNIUNEA EUROPEANĂ



**Instrumente Structurale
2014-2020**

2. UTILAJ PENTRU PREPARAREA COMPOSTULUI

-
- Utilaj realizat în cadrul programului MENER, contract 433 / 2004 și finalizat 15.07.2006

- **UTILAJ PENTRU PREPARAREA COMPOSTULUI DIN MATERIALE VEGETALE**

NECESITATEA COMPOSTULUI

Utilizarea unui **compost** obținut din **deșeuri vegetale** provenite **din arealele silvice** și din industria de prelucrare a lemnului **conduce la fertilitatea solului**, conservarea, protecția și ameliorarea terenurilor degradate sau slab productive, în concordanță cu principiile dezvoltării unei agriculturi durabile.

În **procesul de obținere a compostului**, un rol important îl are **controlul temperaturii**, care trebuie făcută pe durata fazei de descompunere a materialului vegetal, deoarece se **generează o mare cantitate de căldură** ce poate **ucide microorganismele** care realizează efectiv procesul de fermentare.

În acest sens, un rol foarte important îl au **amestecătoarele de compost**.



ROLUL ECHIPAMENTULUI:

Echipamentul prezentat în continuare are tocmai rolul de amestecare / întoarcere / răsturnare a haldelor de compost, în scopul aerării și tratării acestuia pentru a asigura condiții de desfășurare a procesului de realizare a compostului.

- UTILAJ PENTRU PREPARAREA COMPOSTULUI DIN MATERIALE VEGETALE**

DOMENIU DE UTILIZARE: Utilajul pentru prepararea compostului **se utilizează pentru prepararea composturilor** din materiale vegetale degradabile, **necesare pentru fertilizarea terenurilor arabile și silvice**, în scopul **ecologizării** producției agricole și silvice.

CARACTERISTICI TEHNICE PRINCIPALE:

lățimea utilă a tobei: 2000 mm;
diametrul tobei 219 mm;
diametrul rotorului 500 mm;
turația maximă a tobei 60 rot / min;
presiune maximă de lucru 130 bar.
momentul maxim 70 daNm.
cursa pe verticală +/- 150 mm;
lățimea de transport 3000 mm;
înălțimea de transport 900 mm;



DESTINAȚIA PRODUSULUI: Utilajul de preparare a compostului **este destinat producătorilor medii de compost** din materiale vegetale, **de genul IMM-urilor** cu activitate în domeniu, dar și producătorilor individuali și gospodăriilor particulare.