

SIMBIOZA INDUSTRIALA

Ecoeficienta si Sustenabilitate.

Aurelia Ballo, INCD-ECOIND
Beatrice Stefanescu, Loreta Cautes,
Cristian Theodorescu, GEC Bucovina
christit@gmail.com



Simbioza industrială (SI):

- Servicii, utilități, materiale, capacități, echipamente, subproduse, deseuri reintroduse în circuitul economic pentru a crea valoare adăugată, a reduce costurile și a îmbunătăți calitatea mediului și viața comunităților
- Rolul specialiștilor. Managerii simt cel mai bine impostura!!!
- NISP-Anglia 2006-2013, www.nisp.co.uk :.
 - Costuri -£1 miliard și vânzări +£993 milioane
 - >10000 locuri de muncă create / salvate
 - 38 Mt materiale reinsertie în circuitul economic
 - 39Mt CO₂ reduse
 - 71 Mm³ apă industrială economii
- EUR-ISA (Nov 2013) www.eur-isa.org : IS=cale sigură pt atingerea obiectivelor economiei circulare, dezvoltării bazate pe cunoaștere, reducerii impactului de mediu, RSC

Proiectul ECOREG

- Proiect PILOT de aplicare a SI in Jud Suceava.
- Parteneriat cu NISP – Marea Britanie prin compania ISL
- 6 Workshop-uri cu cca 200 companii, primarii, spitale, scoli
- Managerii completeaza si schimba intre ei fise standard cu ce le prisoseste si/sau cu ce au nevoie.
- Specialistii fac o lista scurta de parteneriate (sinergii) care sa conduca la efecte maxime cu cheltuieli minime
- Se monitorizeaza progresul sinergiilor si rezultatele lor.
- Se identifica nevoile de Cerc&Dezv suplimentare
- Centralizare pe NET, diseminare

Companie	Resursa solicitata	Resursa disponibila
SC. Flaromin SRL	Dotari pensiune (TV 9buc,instalatii sanitare 9buc, frigidere 2buc)	-- rumegus 4t/sapt
Grup Scolar Iacobeni	Tricouri, sepci, material pentru curatenie,pungi,produse de curatenie mature, aspiratoare, hartie igienica, echipamente pentru laboratoare de fizica, chimie, limba romana, limbi straine	-- hartie/cartoane 30 kg /lunar --elevi/absolventi ai profilurilor tehnice in meserii precum: ospatar, chelner, operator in laboratoare de chimie -- elevi si cadre didactice participante la curatenia/curatirea unor parcuri, arii protejate, culmi montane ale diferitelor spatii
SC. Aophor's SRL	Tocator deșeuri, material lemons	
SC Ghetarul Prod.com SRL	--Cablu armat pentru transport energie electrica cupru sau aluminiu P=500 KW – 3.000 metri liniari, --Deseuri din lemn rasinoase rezultate din debitare cherestea 10. 000 mc,	- Utilaje pentru prelucrarea carnilor (cutter, masini de tocat etc.) - Piatra pentru constructii drumuri sau civice(sorturi diferite-500 000 m ³ /an ; placaje+pavaje 20 000 m ² /an) -- Spatii de cazare turisti, pesiune, hotel
SC Adonis Farm SRL	--Personal calificat specialitate farmacie	-- Ambalaje de hartie 50 mc
SC Dorna Eco House SRL	--Lemn constructie bustean cl. A, B diametru > 25 cm 6t --Analize laborator grinzi testare 3t --combustibili lichizi --utilaje prelucrare lemn 5 buc	-- aparatura electronica dezafectata 0,5 t -- deseuri lemn – talaj 6t -- deseuri carton 0,5 t -- cenusa 5-6 t -- deseu uleiuri uzate 1t
Primaria Iacobeni	--Mijloace de transport materiale si deseuri – 1 buc.	-- Plastic + PET 400 kg -- Deseuri menajere 90 mc/lunar -- Carton + hartie 150 kg/luna -- Rumegus + resturi exploatare forestiera 15 m ³
SC MASP DER WALT SRL		-- Deseuri lemn -- Agregate cariera -- Mijloace de transport materiale (Autobasculante 18 m ³) --Umlutura pentru diguri, drumuri

Resurse	Utilizari
Plastic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reutilizare ca atare (dupa eventuala spalare, dezinfectare) 2. Reciclare ca materie 3. Ca material de constructie, in mixturi 4. Material de umplutura, izolatii 5. ardere ca atare sau in amestec 6. gazeificare cu obtinere de gaz de sinteza, metan, produse chimice 7. incinerare (daca prezinta urme de substante periculoase) 8. StratURI filtrante 9. StratURI decorative (V. Hotel Suceava) 10. mici obiecte decorative
Lemn	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reutilizare ca atare (dupa o eventuala curatare, dezinfectare) 2. Reutilizare ca materie prima in industria de mic mobilier, jucarii, obiecte decorative 3. Reutilizare pentru panouri PFL si similare 4. materiale de umplutura, izolatIE 5. aditiv pentru materiale supuse compostarii 6. aditiv pentru soluri (imbunatateste balanta de Carbon) 7. Ca material de constructie, in mixturi 8. ardere ca atare sau in amestec 9. gazeificare cu obtinere de gaz de sinteza, metan, produse chimice (Proiect ECOIND-ICCPET) 10. incinerare (daca prezinta urme de substante periculoase)
Deseuri metalice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reutilizare ca atare 2. Reciclare in metalurgie 3. Obiecte decorative
Sticla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reutilizare ca atare 2. Reciclare in industria sticlei / materiale de constructie 3. Obiecte decorative 4. in retete de betoane, cimenturi

Deseurile = Resurse



Eficienta

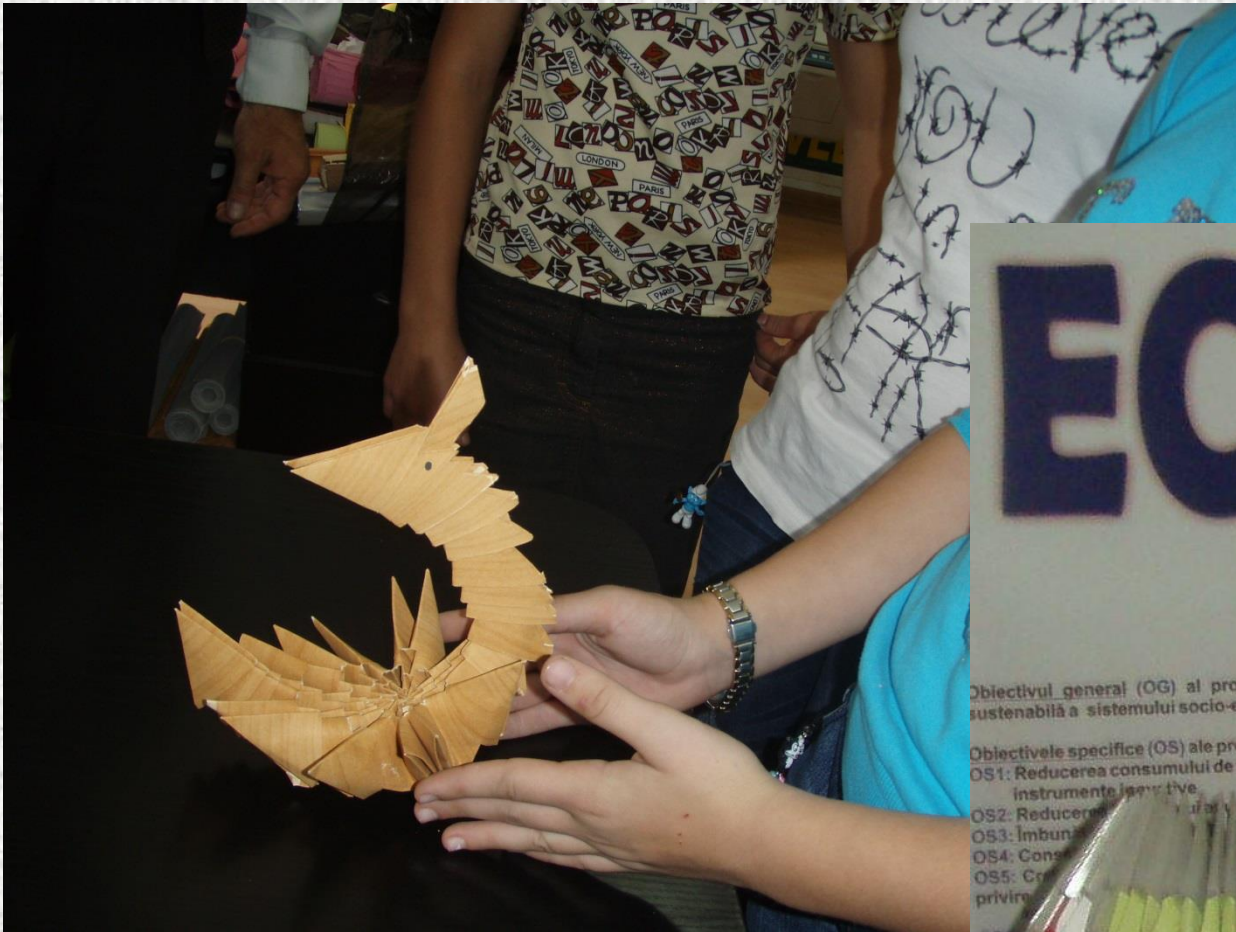
Cantitate biomasa	100	Tone
Padure virgina salvata	2.29	Ha
Metan inlocuit	47000	m3, STP
Carbune (lignit 1.5%S; 25% Cenuși) inlocuit	74	Tone
Motorina inlocuita	43	Tone
CO2 evitat din echiv METAN	33	Tone
CO2 evitat din echiv Carbune	75	Tone
CO2 evitat din echiv Motorina	44	Tone
SOx evitat din echiv Carbune	2.2	Tone
SOx evitat din echiv MOTORINA	0.43	Tone
Cenusa evitata din echiv Carbune	18.5	ton
Cost 1 Gcal produsa din brichete	225	RON/Gcal
Cost 1 Gcal din retea municipala	250 - 600	RON/Gcal
Locuri de munca create	26	
Crestere productie 2010 fata de 2009	>100%	
Crestere Cifra de afaceri 2010 fata de 2009	+67%	

Situatie “Win-Win”: valorificare deseuri menajere



Valorificarea energetica a deseurilor animaliere





ECOREG

LIFE07 ENV/RO/000690

Obiectivul general (OG) al proiectului este de a demonstra potențialul Simbiozel Industriale pentru o dezvoltare sustenabilă a sistemului socio-economic românesc.

Obiectivele specifice (OS) ale proiectului, derivate din obiectivul general (OG) și în legătură cu obiectivele LIFE+, sunt:

- OS1: Reducerea consumului de resurse naturale (materii prime, energie) la toți partenerii prin implementarea de metode inovative
- OS2: Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin implementarea de politici de dezvoltare la nivel de unitate
- OS3: Îmbunătățirea calității mediului înconjurător și a condițiilor de viață ale participanților
- OS4: Creșterea competitivității economice a întreprinderilor participante
- OS5: Creșterea capacității profesionale a partenerilor interesați și ai comunității locale

OS6: Creșterea capacității profesionale a partenerilor interesați și ai comunității locale la nivel național pentru viitoare implementări ale Conceptului

INCD

Partenerii GSP



Harta Strategica-Extended Balanced Scorecard

		Viziune, Misiune, Destinatie Strategica		
Perspective Strategice	Financiara - Buget	Acceleratie circulatie fonduri Noi surse de venit	Companie "VERDE"	Proiecte cu Comunitatile
	Parteneri	Noi piete; Fidelizare Clienti; PROACTIV!	Lantul de Valori, achizitii prietenoase pt mediu	Prioritati aliniate la comunitati
	Procese interne	BAT-BREF; Focus pe afaceri pe termen lung	ZERO-deseuri Simbioza Industriala	Conditii de munca mai bune
	Crestere, invatare	Valorificare idei angajati ; IT Invatare continua	Constientizare; Inovare in mediu	Responsabilitate sociala
		Economic	Mediu	Social
		3 piloni ai Dezvoltarii Durabile		

Valori **tangibile** create de Proiect

Deseul	Romania	Proiectul ECOREG
Deseu municipale	Reciclat 1%	Reciclat 32%
Constructii	7670 t (1% recicl din cca 10% total deseuri colectate)	30000 t (3.7% din deseuri de constructii din Romania)
Biomasa		Cca 500000 t
TOTAL		Cca 550000 t
Valoare Echipamente 2 Hand remobilizate		130 000 Euro (platiti de Agentii economici)
Cost	800 000 000 Euro = 453Euro/tona	880000Euro/550000t=1.6 EURO/tona
Cost creare joburi	USA; 63000US\$/job = 47000Euro	880000Euro/34=25800 Euro/job
Replicare	>800 000 000 Euro programe guvernamentale	Max: 880 000*41judete = 36 080 000 Euro (4.5%!!!)

Valori **intangibile** create de Proiectul ECOREG

- Aliniere la experienta si programele partenerilor englezi
- Interes semnificativ la nivelul comunitatilor, managerilor: **GSP!**
- Educatie si Simbioza: copiii participa la valorificarea deseurilor de hartie
- Instrumente moderne de management (ex., Strategia Extended Balanced Scorecard, decizie multicriteriala, Leopold Matrix)
- Echipa de lucru sudata, greu incercata in cadrul Proiectului, pregatita de un viitor APOSTOLAT in simbioza industrială!
- Sinergii cu alte proiecte europene (ESD Norvegia)
- MASA CRITICA: atractori (6→11 comune) valorificare deseuri menajere
- Managementul responsabil, sustenabil al resurselor (de ex., FSC)
- Autoritati, manageri, primari, specialisti, preoti, LA ACEEASI MASA!!!!
- Model de abordare **bottom-up** a managementului deseurilor

Ce ar trebui facut:

- Extinderea ECOREG la nivel regional, national
- Rolul companiilor de colectare deseuri: Compartimente IS
- Rolul AJPM, Garzii de mediu: consultanta IS
- Identificare si caracterizare deseuri, resurse
- Identificare potentiale parteneriate simbiotice
- Cercetare suplimentara
- Organizare Workshop si facilitare contacte manageri
- Monitorizare parteneriate si post-calcul eficienta economica, de mediu, sociala
- Facilitare acces la finantare
- Baze de date accesibile pe INTERNET
- Nu birocratie ci Task-Force: Corpus de consultanti gata sa fie antrenati in definitivarea sinergiilor

***Fii alaturi de oameni
Invata si tu de la ei,
Porneste de la ceea ce stiu,
Cladeste pe ceea ce au!
La sfarsit,
Cand ati incheiat lucrarea
Ei vor spune:
"Iata ce lucru bun am facut
cu mainile si mintile noastre!"***

***Iar tu, modest, retrage-te,
indeparteaza-te!***

(Poem chinezesc)

***Mulumiri
tutoror!***