



game on

DON'T LET CLIMATE CHANGE
END THE GAME!



DEAR
DEVELOPMENT EDUCATION
AND AWARENESS RAISING
supporting global change

game on | DON'T LET CLIMATE CHANGE
END THE GAME!

Deșeuri și poluare

Managementul deșeurilor și al poluării (Banca Mondială, 2018)

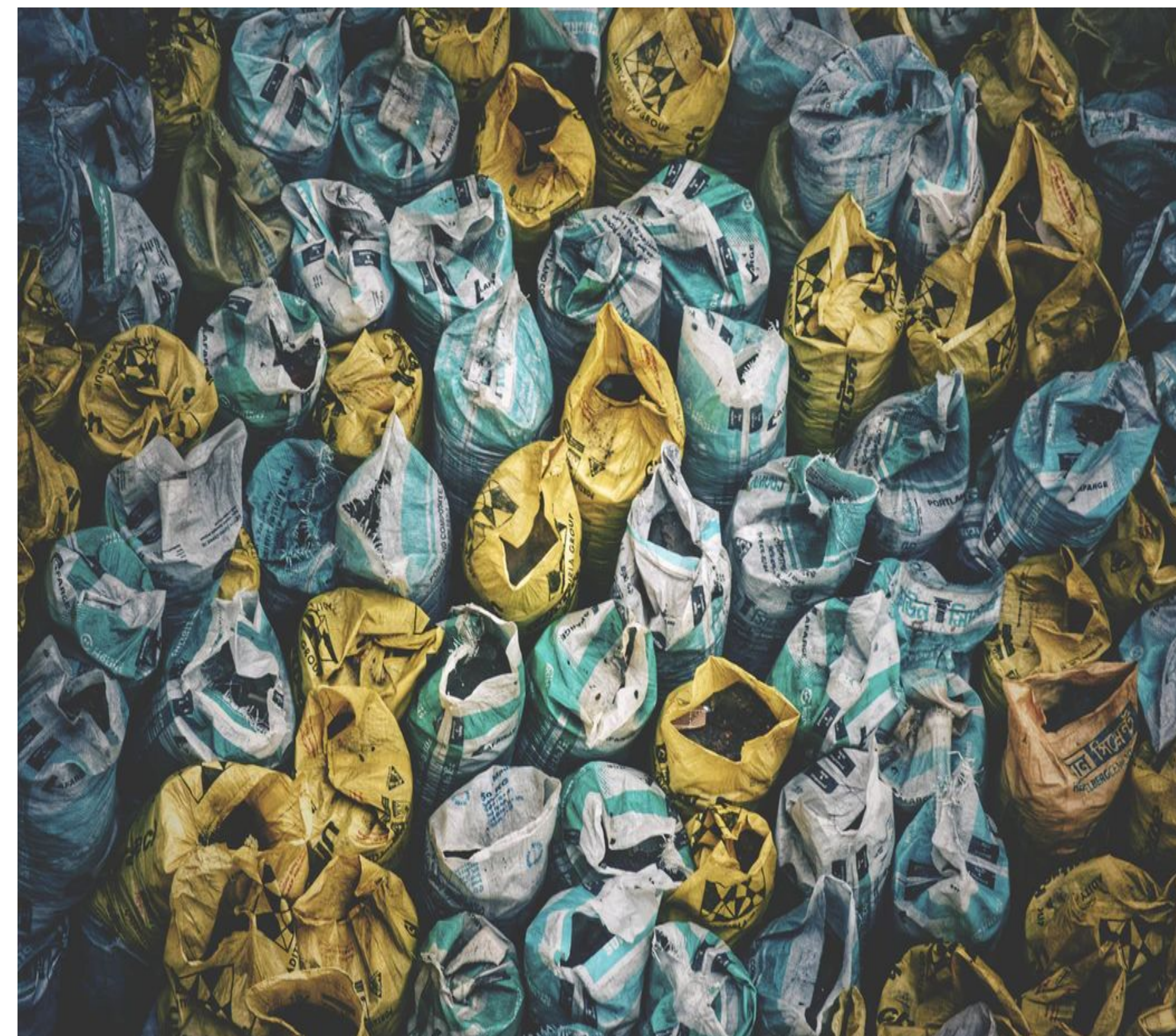
Managementul deșeurilor este colectarea, transportul, procesarea, reciclarea sau distrugerea deșeurilor

Anual se produc **2,01** miliarde de tone de deșeuri solide municipale

1/3 din deșeurile solide sunt depozitate la suprafață sau sunt arse

În țările cu venituri mici, peste **90%** din deșeuri sunt gestionate greșit

Până în 2050: Banca Mondială estimează că deșeurile globale vor crește cu **70%** dacă nu se iau măsuri urgente



Tipuri de deșeuri: deșeuri solide

Deșeuri miniere: deșeuri generate de minerit (adică rocă, sol și steril)



Sursa:
priyanka25avhad

Tipuri de deșeuri: deșeuri solide

Deșeuri solide industriale: resturi din procesele de fabricație



Tipuri de deșeuri: deșeuri solide

Deșeuri agricole: deșeuri generate de creșterea animalelor și recoltarea culturilor și a livezilor



Sursa: Danovich, T.

Tipuri de deșeuri: deșeuri solide

Deșeuri municipale solide: deșeuri de la gospodării, întreprinderi și alte instituții



Sursa:
Cementis

Tipuri de deșeuri: deșeuri biodegradabile

Deșeuri verzi: din grădini și parcuri



Tipuri de deșeuri: deșeuri biodegradabile

Deșeuri de bucătărie: resturi alimentare



Tipuri de deșeuri: deșeuri periculoase

Deșeuri radioactive: reactoare nucleare, unități de prelucrare a combustibilului, spitale, unități de cercetare



Tipuri de deșeuri: deșeuri periculoase

Deșeuri industriale lichide neradioactive



Tipuri de deșeuri: deșeuri periculoase

Deșeuri medicale: unități sanitare, clinici veterinare, unități de cercetare medicală, laboratoare



Sursa:
Linnenkoper, K.

Efectele deșeurilor asupra ecosistemelor

- Contaminarea **oceanelor** și **apelor** subterane
- **Periclitarea animalelor**, care consumă involuntar deșeuri sau sunt prinse în pungi de plastic, plase și alte tipuri de deșeuri.
- **Agravarea schimbărilor climatice**: deșeurile prin descompunere eliberează adesea gaze cu efect de seră.



Sursa: Missouri Department of Conservation

Efectele deșeurilor asupra societății umane

- Deșeurile **sunt expediate în țările în curs de dezvoltare**
- **sortare manuală, distrugere și reciclare**
- **Apariția bolilor**
- Înmulțirea **problemelor de sănătate pe termen lung** și a cancerului din cauza arderii ilegale a deșeurilor
- Probleme legate de bunăstare și sănătate mintală

Tehnologii pentru tratarea deșeurilor solide municipale



1. **Groapa de gunoi:** un loc pentru aruncarea deșeurilor
2. **Tratament mecano-biologic (TMB):** tehnologie de pretratare, care utilizează tehnici care combină tratamentul biologic (adică compostarea și digestia anaerobă) cu tratarea mecanică.
3. **Tratarea termică:** o tehnologie de tratare a deșeurilor, care implică utilizarea temperaturilor ridicate pentru arderea deșeurilor; variază de la incinerare la tehnologii mai avansate, cum ar fi gazeificarea cu plasmă

Reciclarea

4. Separarea și reciclarea: procesul de transformare a deșeurilor în materiale și obiecte noi.

- Majoritatea plasticului poate fi reciclat de maxim 2 ori (Envirotech, 2018)
- Hârtia poate fi reciclată de 4-6 ori (Make the most of waste, n.d.)
- Aluminiul, oțelul și sticla nu își pierd calitatea în timpul reciclării și pot fi reciclate continuu



Tehnologii pentru tratarea deșeurilor biologice

1. **Tratament biologic:** include digestia anaerobă și compostarea

- a. **Digestia anaerobă:** o serie de procese care duc la descompunerea materialului biodegradabil de către microorganisme atunci când oxigenul lipsește
- b. **Compostare:** o serie de procese care duc la descompunerea materialului biodegradabil de către microorganisme atunci când există oxigen



2. **Valorificare:** proces de transformare a componentei organice a deșeurilor în produse mai valoroase

Tehnologii pentru tratarea deșeurilor periculoase



- 1. Tehnologii de recuperare a deșeurilor, echipamentelor electrice și electronice (DEEE):** procese care includ procese de decontaminare, sortare și separare, procese de granulare, mărunțire și măcinare, urmate de diferite tehnici de separare
- 2. Tehnologia de reciclare a bateriilor:** tehnici de reciclare a bateriilor care conțin plumb, nichel-cadmiu și mercur

Economia circulară



- Reciclare
- Consum redus
- Vânzare, donare
- Achiziționare produse utilizate

Economia circulară

Gestionarea corectă a deșeurilor

- Ulei: magazin sau benzinărie
- Haine, mobilier: donație, vânzare
- Baterii: puncte de colectare
- Medicamente: farmacii
- Alte deșeuri: depozite de deșeuri, centre de reciclare



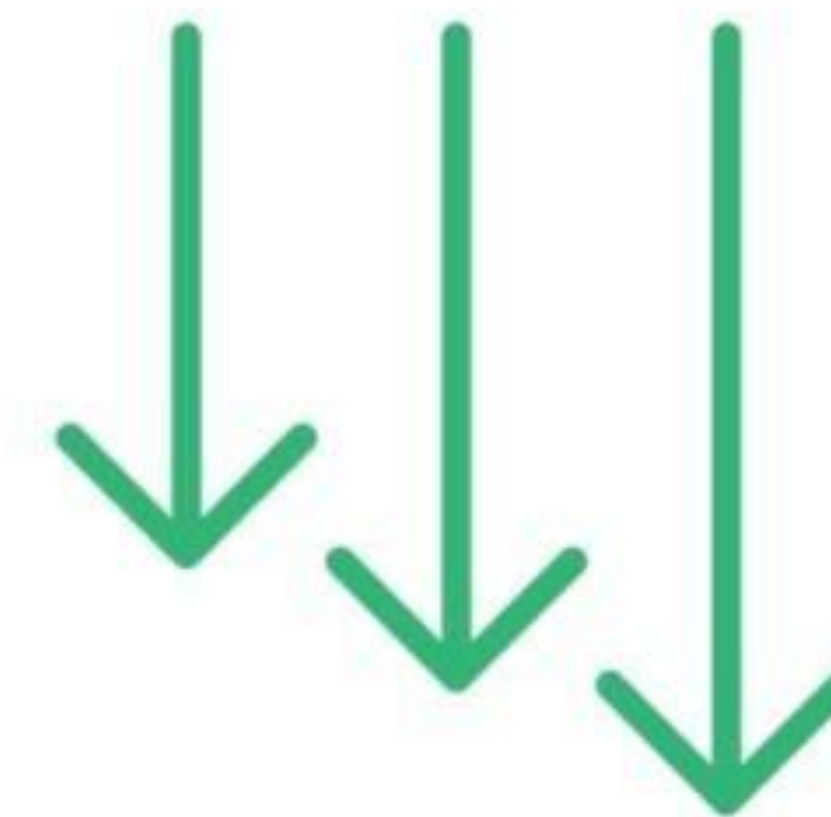
RETHINK



REFUSE



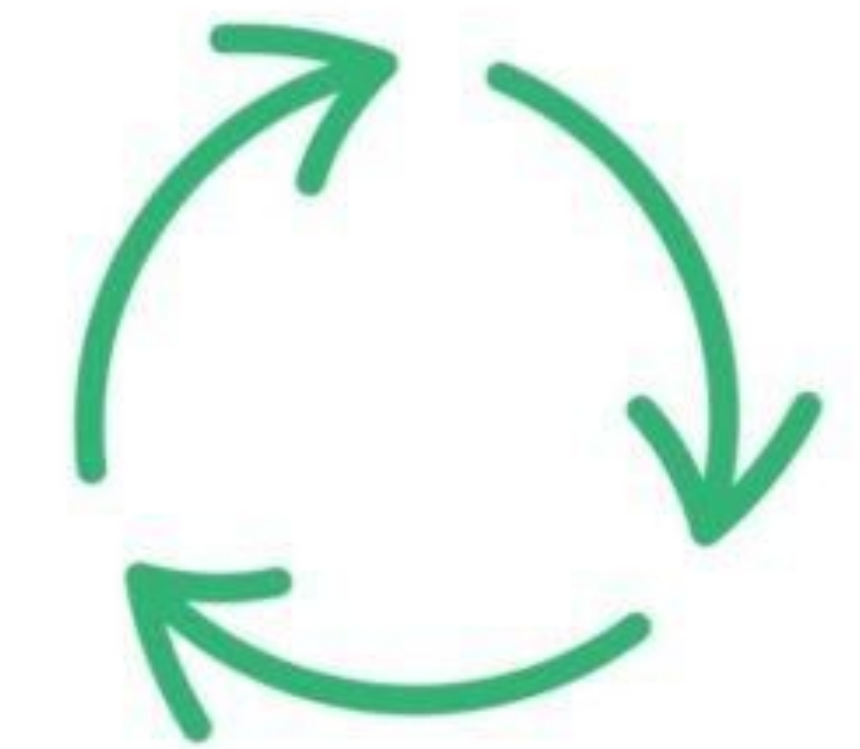
REPAIR



REDUCE



REUSE



RECYCLE

Ce poți face pentru a reduce deșeurile?

- Alimente: piețe, magazine fără risipă
- Produse cosmetice și igienă



Compostarea acasă

- În interior
 - Vermicompost
 - Bokashi
- În aer liber
 - Materiale vegetale
 - Materiale brune
- Alte opțiuni
 - Vecini
 - Grădini comunitare
 - [Sharewaste.com](https://www.sharewaste.com)



Surse:

- Climate and Clean Air Coalition. (2015) [“Open Agricultural Burning.”](#)
- Envirotech. (2018). [“How Many Times Can Plastic be Recycled?”](#)
- European Parliamentary Research Service. (2017). [“Towards a Circular Economy - Waste Management in the Eu.”](#)
- Make the Most of Waste. (n.d.). [“How Many Times Can It Be Recycled?”](#)
- NPR. (2020). [“How to Compost at Home.”](#)
- OLCreat. (n.d.) [“Liquid Wastes from Industrial Areas.”](#)
- Safeopedia. (2018). [“Agricultural Waste.”](#)
- The Spruce. (2019). [“The Basics of Bokashi Composting.”](#)
- The World Bank. (2018 a.). [“Global Waste to Grow by 70 Percent by 2050 Unless Urgent Action is Taken: World Bank Report.”](#)
- _____ (2018 b.). [“What a Waste: An Updated Look into the Future of Solid Waste Mangement.”](#)
- _____ (2018 c.). [“What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050.”](#)
- U.S.NRC. (2019). [“Backgrounder on Radioactive Waste.”](#)
- US Environmental Protection Agency. (n.d.) [“Medical Waste.”](#)

Surse imagini:

Management: Photo by [Radowan Nakif Rehan](#) on [Unsplash](#)

Mining waste: priyanka25avhad. (2021). [“Mining Waste Management Market Competitive Analysis”](#).
Rekablog

Industrial solid waste: Photo by [Sytilin Pavel](#) on [Shutterstock](#)

Agricultural waste: Danovich, T. (2014). [“What To Do With All of the Poo?”](#) *Modern Farmer*

Municipal solid waste: Cementis (n.d.). [“Co-processing of collectivity wastes: MSW \(municipal solid waste\) and sewage sludge.”](#)

Green waste: Image by [bluebudgie](#) from [Pixabay](#)

Kitchen waste: Image by [Ben Kerckx](#) from [Pixabay](#)

Radioactive waste: Image by [WikimediaImages](#) from [Pixabay](#)

Non-radioactive liquid industrial waste: Image by [Toa55](#) on [Shutterstock](#)

Medical waste: Linnenkoper, K. (2020). [“Medical waste: a multi-billion recycling niche.”](#) *Recycling International*

Ecosystems: Missouri Department of Conservation. (2012). [“Famous Figure-8 Turtle and No More Trash! Mascot Celebrates 29th Birthday Today.”](#)

City: Image by [OpenClipart-Vectors](#) from [Pixabay](#)

Technologies: Image by [OpenClipart-Vectors](#) from [Pixabay](#)

Recycling: Photo by [Pawel Czerwinski](#) on [Unsplash](#)

Surse imagini:

Worm: Photo by [Glen Carrie](#) on [Unsplash](#)

Electric waste: Photo by [John Cameron](#) on [Unsplash](#)

Circular economy: Photo by [Becca McHaffie](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Sigmund](#) on [Unsplash](#)

6 Rs: Image by [Marina Dekhnik](#) on [Shutterstock](#)

Less waste: Photo by [Benjamin Brunner](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Nacho Fernández](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Mordo Bilman](#) on [Unsplash](#)

Composting: Image by [Manfred Antranias Zimmer](#) from [Pixabay](#)

Recomandări lecturi/video:

- Lonel, L. (2010). [“Clean Technology from Waste Management.”](#)
- Epic Gardening. (2020). [“6 Different Ways to Compost, No Matter Where You Live”](#) *Youtube*
- Alami, F. et al. (2018). [“Plastic Disaster - An Ocean Pollution Documentary.”](#) *Youtube*
- World Bank. (2015). [“Pollution Chokes African Lives, Livelihoods.”](#) *Youtube*

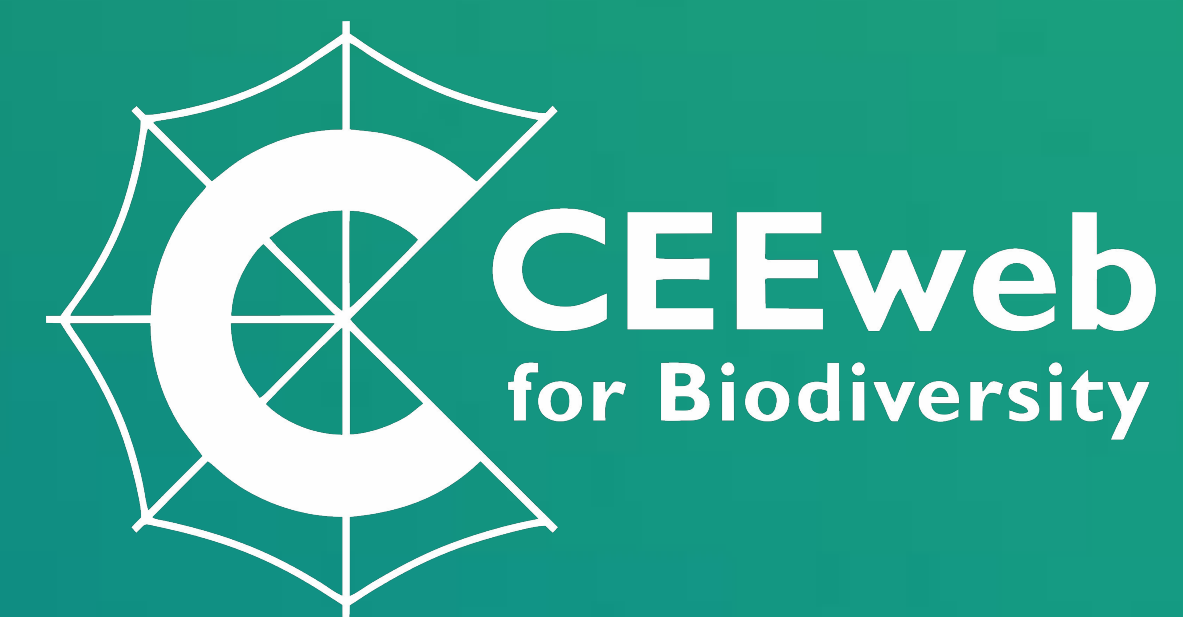
Acum, vă rugăm să completați chestionarul pentru a trece la următoarea lecție, cea despre energie.

Vă mulțumesc pentru atenție!

game on | DON'T LET CLIMATE CHANGE
END THE GAME!



This project is funded
by the European Union



Această publicație a fost realizată cu sprijinul financiar al Uniunii Europene.
Conținutul său este responsabilitatea exclusivă a CEEweb for Biodiversity și nu reflectă neapărat punctele de vedere ale Uniunii Europene.