

## PROGRAM DE INSTRUIRE

# Introducere în Comunități Energetice

Acest material este realizat în cadrul DECA, un proiect finanțat prin Programul Interreg Regiunea Dunării (Interreg Danube Region Programme), cofinanțat de Uniunea Europeană. Conținutul acestui material reflectă opinia autorilor și nu reprezintă în niciun fel opiniile Uniunii Europene.



Interreg  
Danube Region



Co-funded by  
the European Union



Nu te îndoii niciodată că un grup mic de cetățeni conștiincioși și dedicați poate schimba lumea, pentru că este singurul lucru care a făcut-o vreodată.

– Margaret Mead, Antropolog

# Conținut

- Ce este energia comunitară?
- Comunități Energetice - noțiuni fundamentale
- Posibilități tehnice
- Antreprenariat social

# Ce este energia comunitară?

## CE ESTE ENERGIA COMUNITARĂ?

### Inițiative de energie comunitară

- Sunt inițiate, conduse și guvernate de cetățeni
- Au beneficiul comunității în centrul modelelor de afaceri
- Acțiuni în sectorul energetic



## CE ESTE ENERGIA COMUNITARĂ?

### Caracteristici comune

- Proprietate comună
- Finanțare colectivă
- Accent pe energie sustenabilă
- Non-profit/ beneficii pentru comunitate
- Training & dezvoltarea de abilități
- Inovație (Modele de afaceri, finanțare)
- Advocacy și activism







## CE ESTE ENERGIA COMUNITARĂ?

### De ce?

- Avem nevoie de sisteme energetice curate, sigure și accesibile
- De ce nu o facem deja?!
- Cetățenii demonstrează potențialul și contestă deficiențele sistemului actual.





## CE ESTE ENERGIA COMUNITARĂ?

### Beneficii pentru comunitate

- Reducerea costurilor
- Locuri de muncă & competențe
- Energie sustenabilă
- Profit comun
- Încredere & conexiune socială
- Mediu de locuit mai sănătos
- Nevoie de sisteme energetice mai bune



# Comunități Energetice

## COMUNITĂȚI ENERGETICE

## Contextul european

Sprijinirea cetățenilor în promovarea tranziției energetice la nivel local și obținerea de beneficii directe precum eficiență energetică, facturi mai mici, reducerea sărăciei energetice și mai multe locuri de muncă verzi locale.

[https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumers-and-prosumers/energy-communities\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumers-and-prosumers/energy-communities_en)



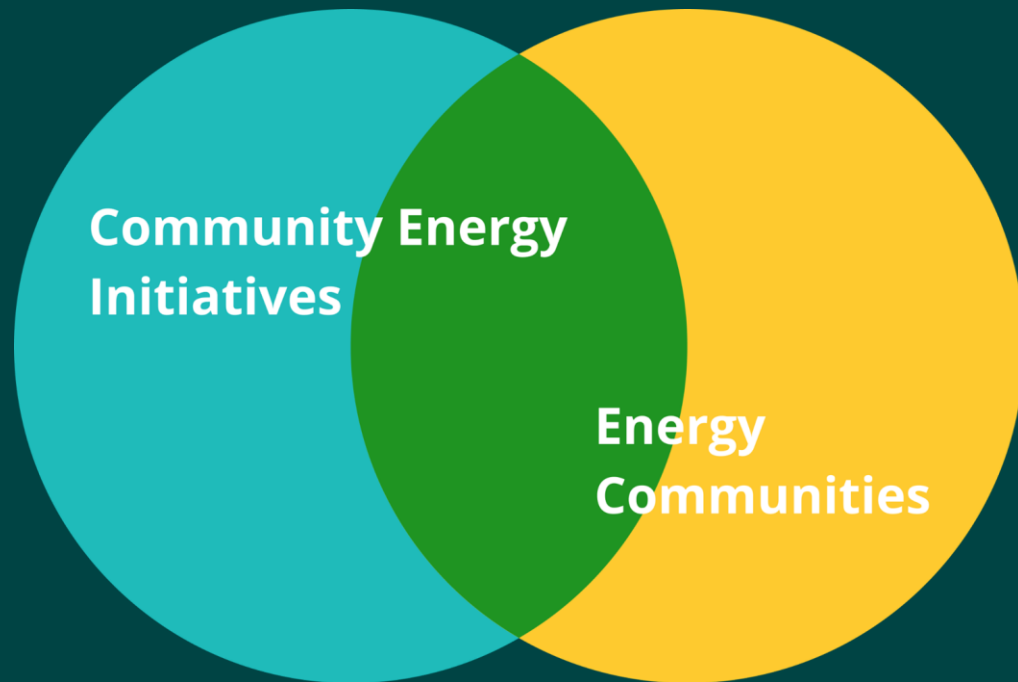
## COMUNITĂȚI ENERGETICE

Comunități Energetice: simple în teorie, complexe în practică.

- Sunt influențate de cadrul legal
- Partajarea energiei electrice: un proces complex
- Adaptate contextului.



## COMUNITĂȚI ENERGETICE



## STUDIU DE CAZ - Elektrizitätswerke Schöna, Germany

- Cetățenii din Schöna au preluat distribuția energiei electrice în '90.
- Cooperativa furnizează energie verde pentru peste 215.000 de clienți.
- Cifra de afaceri anuală depășește 230 de milioane euro – având un scop social!

<https://medium.com/thriving-communities-of-south-eastern-europe/elektrizit%C3%A4tswerke-sch%C3%B6na-17352d61808b>



CHEIA SUCCESULUI

## Antreprenoriat social





## BUNA GUVERNANȚĂ

- Buna guvernare este esențială pentru consolidarea încrederii, responsabilității și implicării.
- Comunicare transparentă și responsabilă; sarcini echilibrate între membri și consiliu de conducere.
- Lăsați lucrurile să evolueze.



## BUNA GUVERNANȚĂ

Ghidați-vă după principii cooperative:

- Calitatea de membru este voluntară și deschisă tuturor.
- Un membru – un vot.
- Participare activă a membrilor.
- Întâlniri regulate, dar nu prea dese.



## NAVIGAREA CADRULUI LEGISLATIV

- Reglementările naționale diferă în țările din Regiunea Dunării și multe soluții legislative necesare încă nu există.
- Bunele practici internaționale necesită adaptare.
- Verificați constant modificările legislative.
- Consultați experți atunci când este necesar.



NAVIGAREA CADRULUI LEGISLATIV

**Inițiative de  
Comunități  
Energetice**

## Reglementări legale specifice

Comunități  
de Energie a  
Cetățenilor  
(CEC)

Comunități  
de Energie  
Regenerabilă  
(CER)

## NAVIGAREA CADRULUI LEGISLATIV

## Reglementări principale

- Forme legale de organizare și funcționare
- Planificare teritorială
- Construcții (autorizații, studii, proiecte)
- Achiziții publice
- Reglementări energetice: producție, acces la rețea, distribuție, consum/ vânzare
- Finanțare (strângere de fonduri, finanțare colectivă/ crowdfunding)



**FORME LEGALE ȘI MODELE ORGANIZAȚIONALE**

Comunitatea Energetică are nevoie de o formă juridică adecvată. Cum alegem?

- Comunitatea întâi → forma juridică apoi.
- Legislația este esențială!
- Statut potrivit pentru impact local.





**FORME LEGALE ȘI MODELE ORGANIZAȚIONALE****Ce model de organizare este potrivit?**

- Depinde de obiective, participanți, amploarea proiectului, modul de operare și reglementările legale.
- Este nevoie de o formă juridică pentru implementare? Luați în considerare clienții activi!





## FORME LEGALE ȘI MODELE ORGANIZAȚIONALE

### Forme legale posibile

- Cooperativă → democratică, ușor de aderat/ retras
- Asociație → flexibilă, în conformitate cu legislația civilă
- Întreprindere socială → abordare orientată spre profit



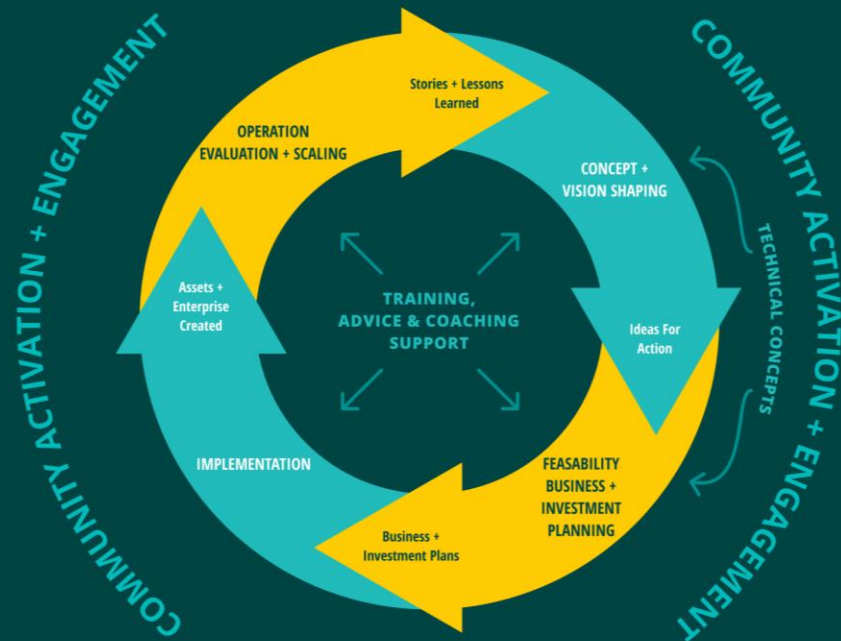
**Ecopower**  
cv



## PLANIFICAREA AFACERII

Este necesar un plan de afaceri bine fundamentat.

- Definiți clar proiectul
- Testați și adaptați ideea împreună cu comunitatea
- Documente utile: model de afacere, studiu de fezabilitate și plan de investiții.



## PLANIFICAREA AFACERII

### Resurse utile

- Modele disponibile online
- Toolkit DECA
- Energy Community Platform

Alocați timpul necesar pentru dezvoltarea și adaptarea inițiativei la nevoile, capacitatea și contextul local.



**IMPLICAREA CETĂȚENILOR ȘI A PĂRȚILOR INTERESATE****Atragerea și implicarea audienței**

- Adaptați inițiativa la nevoile, capacitatea și contextul local
- Definiți audiența
- Construiți mesaje personalizate
- Împărtășiți experiențele pe rețelele sociale
- Organizați o campanie de finanțare colectivă/ crowdfunding
- Organizați evenimente comunitare



IMPLICAREA CETĂȚENILOR ȘI A PĂRȚILOR INTERESATE

Este necesară o echipă. Pe cine implicăm?



IMPLICAREA CETĂȚENILOR ȘI A PĂRȚILOR INTERESATE

## Roluri în cadrul Comunității





## INVESTIȚIE COLECTIVĂ

Proiectele comunitare de energie urmăresc:

- Obținerea de beneficii sociale & financiare
- Alinierea la un scop social (întreprinderi sociale).





**INVESTIȚIE COLECTIVĂ**

## **Opțiuni de finanțare a Comunităților Energetice**

- Finanțare colectivă/ Crowdfunding
- Investiție colectivă
- Împrumuturi
- Granturi publice
- Alte granturi/ donații
- Voluntariat
- Excedent

Fiecare investitor are așteptări financiare diferite.



## STUDIU DE CAZ - Low Carbon Hub, UK

- Etapa 1 → Finanțare colectivă/ Crowdfunding pentru proiecte mici de energie solară
- Etapa 2 → Fond Comunitar de Investiții, în prezent cu peste 9 milioane £ și peste 1,400 investitori
- Etapa 3 → Ray Valley Solar - Proiect de angajare cu finanțare mixtă: credite, granturi și investiții colective



# Posibilități tehnice

- Producerea energiei: din surse solare, eoliene, hidro, geotermale și biomasă sustenabilă
- Tehnologii pentru stocarea energiei - maximizarea utilizării energiei produse
- Eficiență energetică și renovare
- Electrificare: utilizarea energiei electrice verzi în transport și încălzire
- Sisteme digitale inteligente și managementul energiei



**TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI**

## Energie solară

Tehnologie → Energia solară este absorbită de celulele fotovoltaice din panou. Când razele soarelui lovesc panourile, se generează un curent electric care poate fi utilizat în locuințe și clădiri.

### Aspecte tehnice

Producția de energie depinde de locație, expunere solară (număr de ore și intensitate) și de amplasarea panourilor.

**!** Cerințe: autorizație pentru instalare





**TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI**

## Energie eoliană

Tehnologie → Obținerea energiei electrice prin transformarea energiei eoliene în energie de rotație a palelor și convertirea acesteia în energie electrică prin generator.

Aspectele tehnice ale implementării depind de locație (viteza vântului) și soluțiile tehnice (tipul centralei electrice, amplasament, acces).

! Cerințe: autorizație pentru instalare.

! Considerații legate de mediu.



**TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI**

## Energie hidro

Tehnologie → Apa este direcționată printr-o conductă către o turbină ale cărei palete sunt puse în mișcare pentru a acționa generatorul și a produce energie electrică.

Aspectele tehnice ale implementării depind de locație (debit constant de apă) și soluție tehnică (tipul centralei electrice, amplasament, acces).

! Cerințe: autorizație pentru instalare.

! Considerații legate de mediu.





**TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI****Rețele termice de mici dimensiuni**

- Sisteme colective de energie termică care permit Comunităților Energetice să producă, să distribuie și să gestioneze local energia din surse regenerabile și recuperarea energiei.
- Sunt posibile diferite surse de energie: biomasă, solară, termală, râuri/ lacuri/ mări, geotermale, deșeuri/ căldură stocată
- Proiectare adaptată locației.



## TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI

## ALEGEREA TEHNOLOGIEI PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI

Tehnologie	Producerea energiei solare	Producerea energiei eoliene	Producerea hidroenergiei
<b>Pro +</b>	Sursă de energie regenerabilă, tehnologie simplă și accesibilă. Nu necesită autorizații speciale.	Sursă de energie regenerabilă. Producție mai mare de energie.	Sursă de energie regenerabilă. Producție constantă a energiei (zi și noapte).
<b>Contra -</b>	Producție de energie mai scăzută iarna și în zilele cu ceață. Producție de energie doar ziua.	Proceduri complicate (autorizații). Producție variabilă de energie.	Tehnologie costisitoare, proceduri complicate (acorduri, autorizații), proces de construcție de lungă durată.
<b>Utilizare</b>	Expunere adecvată la soare, consum crescut de energie pe timpul zilei în sezonul cald (răcire), locație potrivită.	Zone cu flux constant de vânt, zone îndepărtate de așezări. Cerere locală ridicată.	Râuri cu debit constant, pentru clădiri din apropiere cu consum de energie pe tot parcursul anului.

## TEHNOLOGII PENTRU STOCAREA ENERGIEI

Tehnologie → Baterie montată într-un spațiu asigurat, transformator/ invertor și un sistem de monitorizare/ control.

Beneficii cheie:

- Creșterea autoconsumului de energie din surse regenerabile
- Reducerea costurilor cu energia ca urmare a optimizării consumului în perioadele de vârf și a timpului de utilizare
- Mai multă stabilitate și siguranță a rețelei
- Posibilitatea participării la servicii agregate de rețea
- Rezistență crescută în timpul întreruperilor de curent.



## PARTAJAREA ENERGIEI

## Modele pentru partajarea energiei

Partajarea energiei prin intermediul rețelei publice principale	Partajarea energiei între un contor principal sau subcontoare	Micro-rețele
<p>Energia electrică este generată de unul sau mai multe active deținute de comunitate (de exemplu, panouri fotovoltaice instalate pe acoperișul unei școli, al unei clădiri municipale sau pe un teren comun). Aceasta este distribuită în mod virtual între membri prin intermediul rețelei publice de energie electrică existente.</p>	<p>Model utilizat în clădiri și blocuri cu mai multe apartamente, campusuri, școli, locuințe sociale, spitale, parcuri industriale etc. Partajarea fizică a energiei electrice, interacțiune limitată sau inexistentă cu rețeaua publică pentru fluxurile interne. Consumul intern are prioritate față de exportul către rețea.</p>	<p>Model utilizat în zone izolate pentru infrastructuri critice (școli, spitale) sau pentru a construi comunități reziliente. Generarea locală de energie, rețea care poate fi conectată la cea principală sau poate funcționa independent (PV/ eolian + baterii + sistem avansat de gestionare a energiei pentru optimizarea locală). Partajare fizică.</p>

## PARTAJAREA ENERGIEI

## Modele în care energia nu este partajată

Toată energia electrică generată este utilizată în locul de producție. Nu există partajare cu alți utilizatori. Generarea trebuie să fie dimensionată pentru a corespunde cererii locale!

### Modelul Behind-the-meter (BTM)

Utilizare: case unifamiliale, IMM-uri, clădiri publice (școli, birouri), zone industriale. Sistem simplu, cu reglementări minime și implementare rapidă.  
Cu toate acestea, beneficiile pentru comunitate sunt limitate. Exemplu: Panouri solare pe clădiri cu consum mare, de exemplu, piscine.

Producția este conectată în spatele unui contor de energie electrică unic.

Energia electrică alimentează mai întâi cererea locală, iar surplusul este exportat în rețea, dacă este permis.

Nu se partajează cu alți utilizatori.

De ce este importantă dimensionarea?

Sistemele supradimensionate duc la un consum propriu redus, rentabilitate scăzută și creșterea exportului către rețea la prețuri mici.

Dimensionarea optimizată maximizează consumul propriu și randamentul financiar.

## EFICIENȚĂ ENERGETICĂ &amp; RENOVARE

## Renovare profundă

Renovarea unei clădiri pentru a reduce consumul de energie cât mai mult posibil.

- Izolarea termică a pereților exteriori, a acoperișului, a subsolului
- Înlocuirea ușilor și ferestrelor
- Modernizarea sistemelor de încălzire și răcire
- Instalarea pompelor de căldură și a panourilor fotovoltaice
- Automatizare, etc.





## EFICIENȚĂ ENERGETICĂ &amp; RENOVARE

## Acțiuni comunitare pentru renovarea profundă a clădirilor

Implicarea locuitorilor în procesul de renovare este esențială

- Acțiunile comune duc la decizii comune cu privire la modul în care se pot obține cele mai mari beneficii și economii.
- Achizițiile colective pot reduce semnificativ costurile.



**MOBILITATE ELECTRICĂ****Stații de încărcare**

Oferă un model de afacere viabil pentru comunitatea locală, în jurul căruia aceasta se poate reuni.

- O comunitate poate instala stații de încărcare pentru vehicule electrice cu beneficii maxime pentru aceasta.
- Potențialul de integrare a flotelor comune de vehicule electrice și a producției de energie electrică.



## MOBILITATE ELECTRICĂ

- Infrastructura de încărcare este coloana vertebrală a sistemului emergent de mobilitate electrică.
- Trebuie implementat anticipând cererea și ghidat de un scop social clar.
- Modelul actual de afacere nu mai este suficient – marile companii consacrate acționează lent și fără un scop social. Este nevoie de noi actori care să intervină și să performeze mai bine.



**SISTEME DIGITALE SMART****Utilizarea instrumentelor digitale**

- Tablouri de control digitale - monitorizează producția și consumul local
- Finanțare - facturare automată și gestionarea membrilor
- Instrumente de planificare și hărți - identificarea locațiilor potrivite pentru proiecte de energie din surse regenerabile
- Aplicații și platforme de comunicare - conectează membri și oferă informații actualizate.





## STUDIU DE CAZ- SOLAR

**CE Gabrovo, Bulgaria**

- Centrale solare deținute de comunitate
- 73 de membri – cetățeni din Gabrovo și alte părți ale Bulgariei, întreprinderi locale
- Centrală electrică de 100 kWp



## STUDIU DE CAZ - HIDRO

## Cooperativa Soča-Trenta - MHE Krajcarca, Slovenia

- Membri: 50 de gospodării locale
- 1 centrală hidroelectrică, 800 kW
- Producție anuală: 2.900 MWh





**STUDIU DE CAZ - REȚEA DE ÎNCĂLZIRE DE  
DIMENSIUNI REDUSE****Cooperativa forestieră Loški  
potok, Slovenia**

- Rețea încălzire centrală de mici dimensiuni pe bază de biomasă
- 11 clădiri: azil de bătrâni, 2 magazine, centru medical, școală
- Furnizori locali de biomasă
- Consolidarea economiei locale



## STUDIU DE CAZ- MOBILITATE ELECTRICĂ

**Partago, Belgia**

- Cooperativă de car-sharing cu mașini electrice activă în 10 municipalități din Flandra
- Vehiculele sunt încărcate 100% cu energie din surse regenerabile
- Peste 1.200 de membri ai cooperativei (investitori) care utilizează vehicule electrice la un preț redus + 1.000 de clienți



## STUDIU DE CAZ- EFICIENȚĂ ENERGETICĂ &amp; RENOVARE

**CE Tipperary, Irlanda (GUEE)**

- Prin intermediul CE, sunt coordonate toate aspectele legate de renovarea locuințelor inițiată de cetățeni
- Sunt utilizate subvenții din diferite surse
- Comunitatea angajează prestatori și supraveghează toate aspectele legate de implementarea proiectului, simplificând procesul de renovare a locuințelor sau a spațiilor comerciale.



# Antreprenoriatul social



## ANTREPRENORIATUL SOCIAL

**Principiile fundamentale ale motivației, activării, colaborării și inovării orientate către misiune, încorporate în antreprenoriatul social, sunt cele care conferă comunităților puterea de a transforma potențialul tehnic în acțiuni sustenabile și cu impact.**

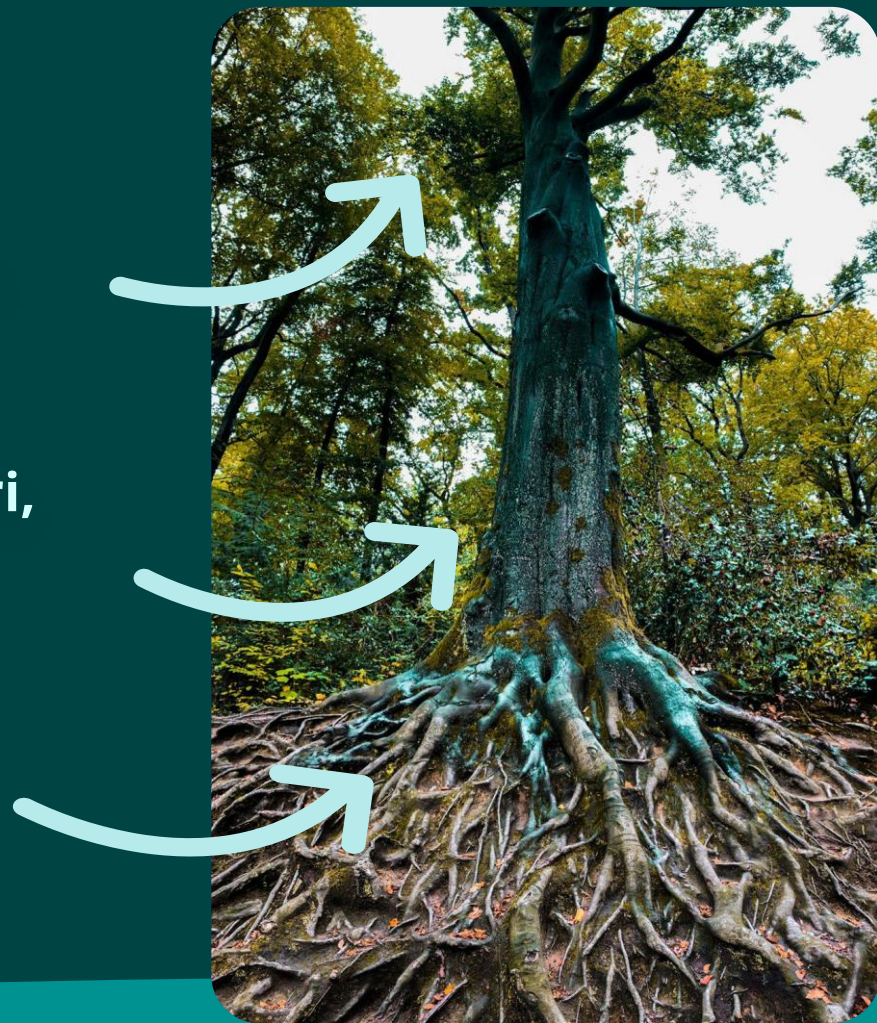


**ANTREPRENORIATUL SOCIAL**

**Posibilități tehnice și  
financiare**

**Mediu favorabil: reglementări,  
afaceri, acces la fonduri**

**Baza Comunităților  
Energetice**





## LEADERSHIP

## Leadership – Viziune, motivație și acțiune

Antreprenorii sociali sunt lideri care:

- Definesc obiective clare și inspiră
- Merg dincolo de managementul de proiect pentru a motiva părțile interesate să opteze pentru sisteme de energie din surse regenerabile și echitabile
- Mobilizează oameni, resurse și eforturi în jurul unor obiective comune.



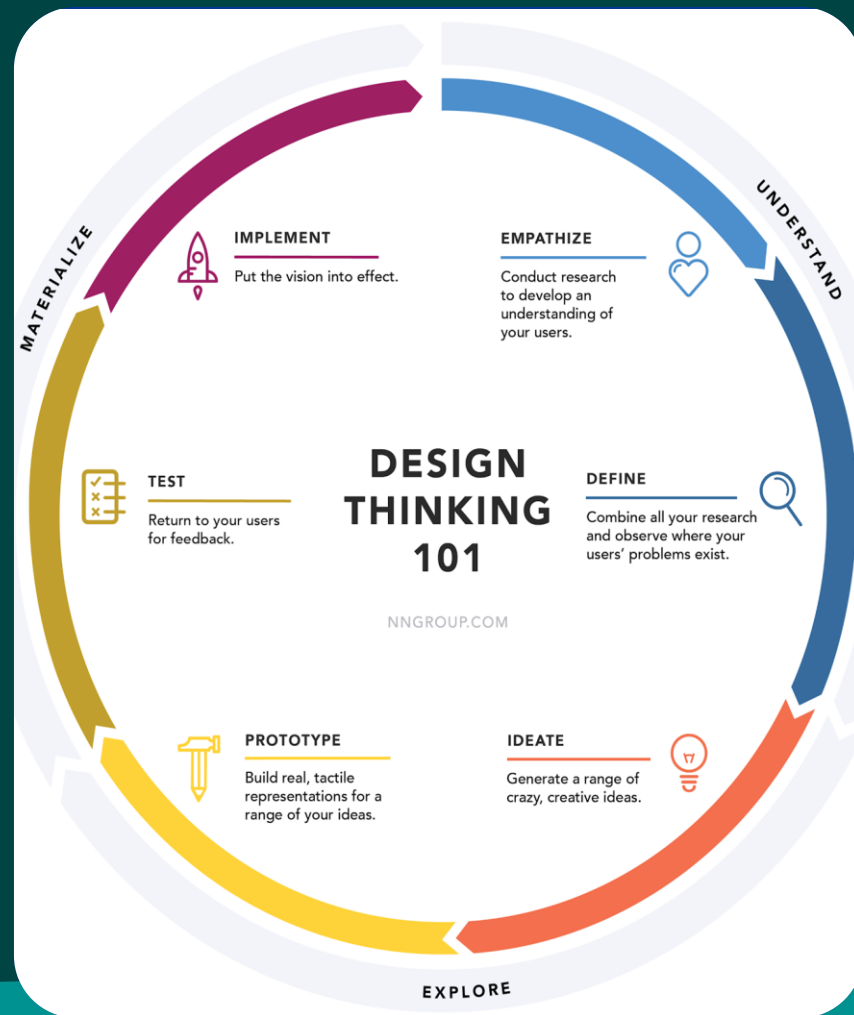
## DESIGN THINKING & CO-CREARE

# Colaborare – Proiectarea în comun a soluțiilor centrate pe comunitate

→ Proiectarea soluțiilor împreună cu comunitatea, nu pentru ea!

Design Thinking - proces de imaginație și experimentare cu comunitățile pentru a găsi soluții la problemele acestora.

Principiu: "Consolidarea comunităților prin conferirea puterii reale de decizie în ceea ce privește modelarea viitorului lor energetic."



## INOVAȚIE

## Promovarea inovației

- Introducerea de noi modele de afacere și tehnologii.
- Depășirea obstacolelor precum lipsa fondurilor sau a provocărilor legislative prin abordări creative, cum ar fi finanțarea colectivă și acțiunile comunitare.
- Acest lucru contribuie la dezvoltarea de noi piețe în regiuni în care soluțiile energetice tradiționale nu sunt fezabile sau nu mai sunt dezirabile (inovație disruptivă).



## ADVOCACY ȘI COMUNICARE

**Susțineți-vă cauza!**

Exprimarea opiniei cu privire la probleme importante poate produce schimbări pozitive.



A trebuit să luăm atitudine,  
deoarece nici companiile energetice,  
nici guvernul nu acționau.

– Ursula Sladek (EWS)





# Partenerii proiectului

Interreg  
Danube Region



Co-funded by  
the European Union



ALPINE  
PEARLS  
eco-friendly escapes



FINAL

# Mulțumim!

Mai multe informații  
despre proiect: [webiste-ul  
DECA.](#)

BY 2050

264

MILLION

PEOPLE IN THE EU  
COULD BE PRODUCING  
THEIR OWN ELECTRICITY



Interreg  
Danube Region



Co-funded by  
the European Union



DECA