

COMUNITĂȚILE DE ENERGIE

FII PARTE DIN ENERGIA VIITORULUI



Ghid pentru cetățeni realizat prin proiectul „EMERGE –
Împuternicirea Comunităților pentru Tranziția
Energetică către Neutralitatea Climatică în România”

Working together for a **green**, **competitive** and **inclusive** Europe

UN NOU MOD DE A PRODUCE ȘI CONSUMA ENERGIA

Imaginează-ți energia viitorului: cea în care electricitatea sau energia termică pe care o folosești este produsă local, chiar în cartierul tău sau în comunitatea căreia îi aparții.



Indiferent că locuiești la casă sau la bloc, acoperișul tău devine sursa ta de energie. Însă nu ești nevoit să îți instalezi propriile panouri fotovoltaice. Poți doar să te bucuri de **facturi mai mici** la electricitate, împărțind **energia produsă la comun de tine și de vecinii tăi**: de la panourile fotovoltaice montate pe acoperișul caselor sau blocurilor din jur, al școlii din apropiere, ori din parcul eolian construit de primărie la marginea localității pentru comunitate.



Energia produsă la comun este **consumată într-un mod eficient**: producția este folosită preponderent pentru a acoperi consumurile membrilor, uneori la tarife zero sau la prețuri preferențiale acordate de membrii comunității. Producția excedentară poate fi de asemenea vândută la preț preferențial altor consumatori care au nevoie. Sau este stocată într-un sistem comun de baterii, astfel că tu și vecinii tăi vă puteți bucura de energia gratuită a soarelui nu doar de la răsărit până la apus.



Uită de facturile ridicate! Acesta este **noul mod de a produce și consuma energia: în interiorul comunităților**, la scară mică, ieftin și sustenabil, din surse curate și locale.



Descoperă mai departe ce sunt **comunitățile de energie din surse regenerabile**, ce avantaje îți oferă și cum poți fi și tu parte din energia viitorului.



CE ESTE O COMUNITATE DE ENERGIE?



COMUNITATEA DE ENERGIE DIN SURSE REGENERABILE este o entitate juridică care este autonomă, are participare deschisă și voluntară, fiind controlată de membri din apropierea proiectelor de energie din surse regenerabile pe care le dezvoltă, potrivit legislației în domeniu ([OUG nr. 163/2022](#)). Este formată din persoane fizice, IMM-uri sau autorități locale (inclusiv municipalități), scopul fiind acela de a genera beneficii economice, sociale și de mediu, mai degrabă decât profituri financiare.

COMUNITĂȚILE DE ENERGIE DIN SURSE REGENERABILE AU DREPTUL:

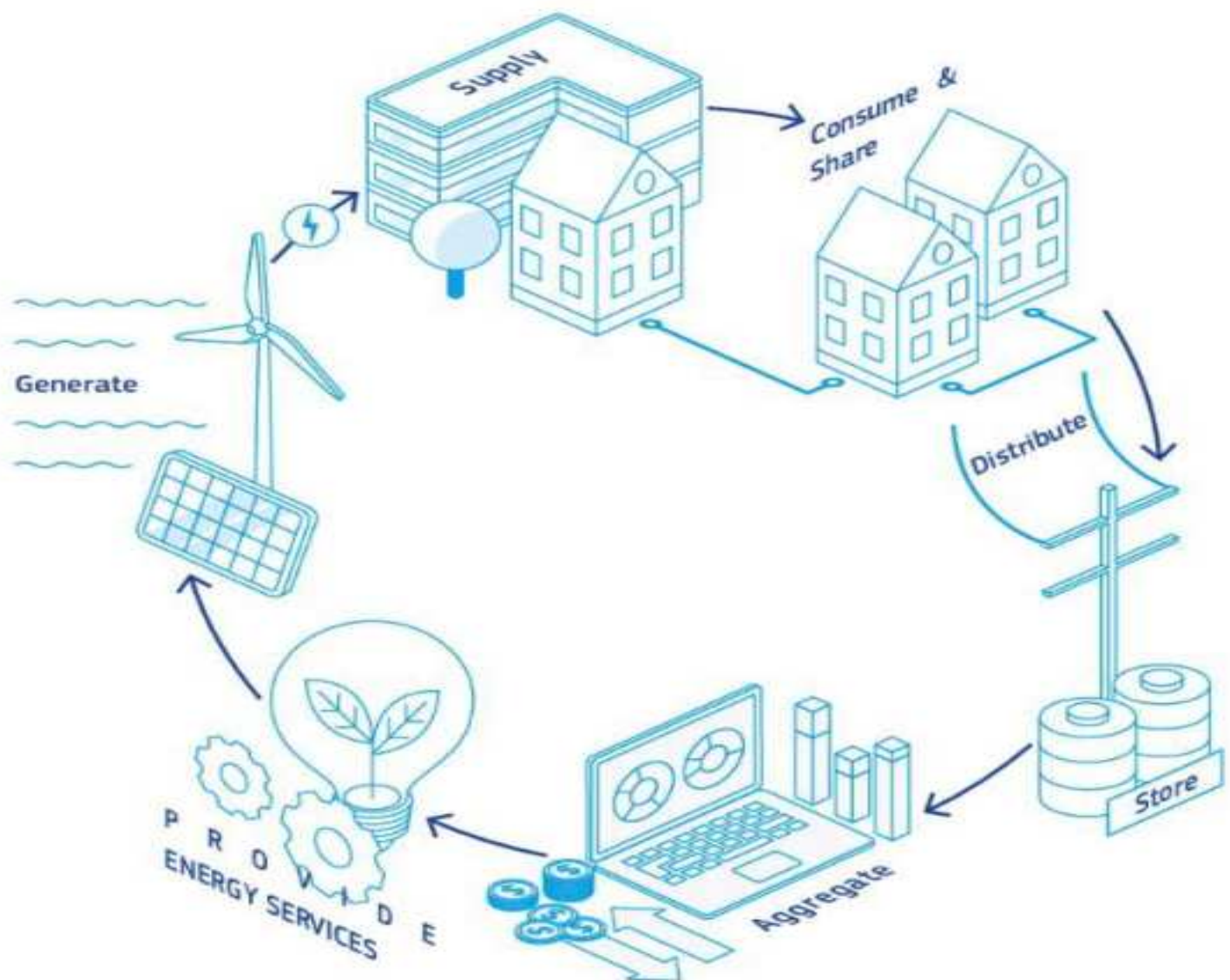
- Să producă, consume, stocheze și să vândă energie din surse regenerabile, să împartă energia produsă în interiorul comunității;
- Să acceseze piețele de energie, direct sau prin intermediari, fără discriminare.

Forme de asociere: Comunitățile energetice pot lua diferite forme juridice, în funcție de legislația națională a fiecărui stat membru. Printre formele juridice frecvent utilizate se numără: asociație, cooperativă, parteneriat public-privat, fundație sau o societate comercială.

Indiferent de forma asociativă, fiecare membru, persoană fizică sau juridică, aduce o contribuție, materială sau de altă natură (ex: expertiză) și are un cuvânt de zis în luarea deciziilor în cadrul comunității.

ACTIVITĂȚILE UNEI COMUNITĂȚI DE ENERGIE

- Producția de energie electrică și termică din surse regenerabile;
- Furnizare (vânzarea de energie către membrii comunității, dar și altor clienți care nu sunt membri);
- Autoconsum și stocare colectivă;
- Eficiență energetică (ex: reabilitare termică clădiri, audituri energetice);
- Utilizarea în comun a mașinilor electrice, etc.



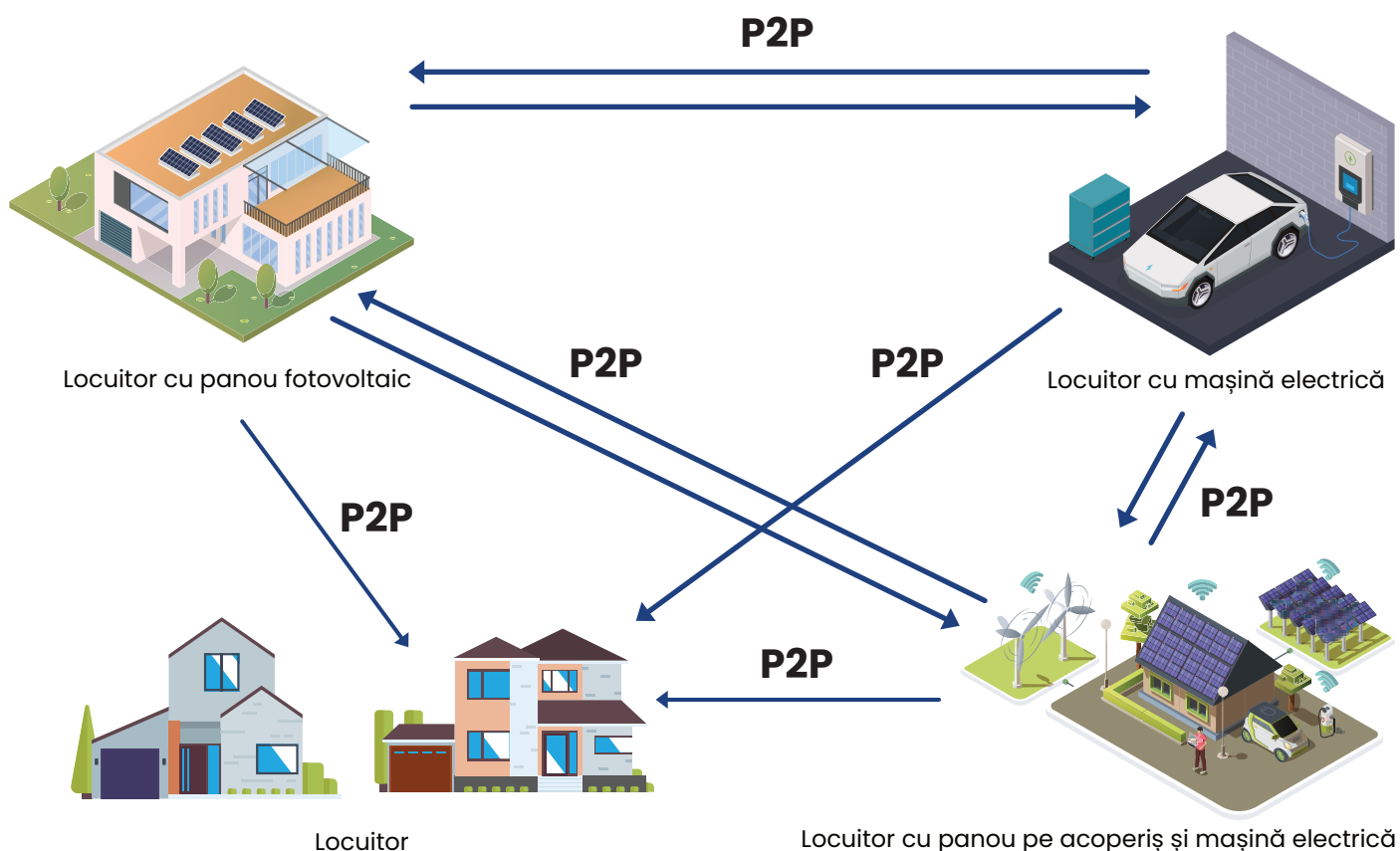
Sursa grafic: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/funding/just-transition-fund/toolkit-enabling-energy-communities.pdf

BENEFICIILE COMUNITĂȚILOR DE ENERGIE

Dacă te întrebi de ce merită să faci parte dintr-o comunitate de energie, în loc să fii simplu prosumator, iată mai jos o listă de beneficii.

- **Costuri mai mici:** printr-o abordare comună a investițiilor, costurile de capital sunt mai mici, iar beneficiile sunt mai mari (facturi mai mici la energie); venituri suplimentare.
- **Reducerea sărăciei energetice:** accesul grupurilor vulnerabile la energie accesibilă și sustenabilă;
- **Dezvoltarea economiei locale:** locuri de muncă „verzi” în instalarea, întreținerea și managementul sistemelor de energie regenerabilă;
- **Coeziune socială:** implicarea activă a cetățenilor, responsabilitate, colaborare, solidaritate, dezvoltarea spiritului antreprenorial, inspirație pentru alte comunități;
- **Protejarea mediului:** reducerea emisiilor de CO₂, dezvoltare urbană sustenabilă;
- **Tehnologice:** acces la soluții moderne digitale de monitorizare și gestionare a consumului, adoptarea de soluții inovatoare, cum ar fi microrețelele, stocarea energiei și tranzacțiile de energie directe între utilizatori (P2P).

Modelul P2P creează o piață online, în care prosumatorii și consumatorii pot tranzacționa energie electrică, fără intermediar, la prețul convenit. Astfel, și membrii care nu dețin echipamente de producție pot beneficia de energia produsă din surse regenerabile generată în cadrul comunității.



CUM FUNCȚIONEAZĂ O COMUNITATE DE ENERGIE?

Pentru a înțelege mai bine cum funcționează o comunitate de energie, mai exact cum este produsă și distribuită local energia, iată, mai jos, trei modele de funcționare, luând ca tehnologie de producție panourile fotovoltaice:

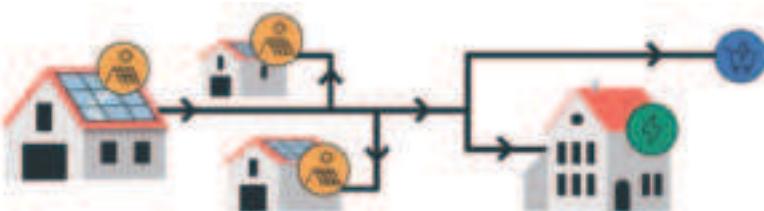
A. Producție centralizată

Unitatea de producție, deținută în comun, este situată într-un punct unic al comunității, iar energia generată este distribuită fiecărui membru conform unei cote stabile, utilizând contorizarea individuală.



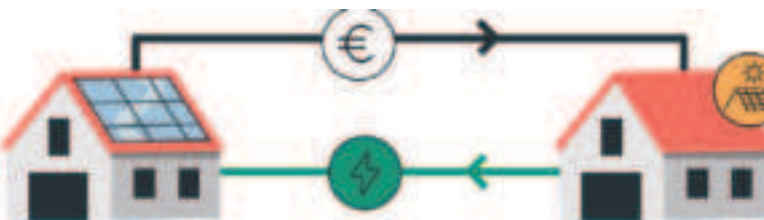
B. Producție descentralizată

Mai multe unități de producție colectivă sunt amplasate în diverse locații, precum acoperișurile diferiților membri ai comunității sau ale unor clădiri sociale, care primesc chirie pentru acoperiș.



C. Producție individuală, partajată în comunitate

Membrii comunității produc energie individual, dar aceasta este partajată în cadrul comunității. Surplusul neconsumat este valorificat pe piață, fie prin comunitatea energetică, fie printr-un furnizor. (Sursa: [Greenpeace România](#)).



FORME DE IMPLICARE ÎNTR-O COMUNITATE DE ENERGIE

Dacă te întrebi cum poți să te implici într-o comunitate de energie, există numeroase tipuri de organizare juridică și modele de afaceri. Să luăm ca exemplu un proiect de **comunitate solară**, un model inovator de **producție și consum colaborativ**:

A. Model bazat pe proprietate. Te implici în proiectul de producție comun cumpărând o anumită capacitate/un anumit număr de panouri sau o cotă de acțiuni. Veniturile obținute din vânzarea de energie sunt distribuite direct, echitabil și proporțional, membrilor săi.

B. Model bazat pe abonament. Nu investești în proiectul de producție comun, ci îl susții printr-un abonament, care îți asigură o cotă din producție și, implicit, facturi mai mici la electricitate.

MODELE DE COMUNITATE SOLARĂ



MODEL BAZAT PE PROPRIETATE

Acest model vă permite să cumpărați un anumit număr de panouri sau o parte dintr-un proiect solar comunitar.



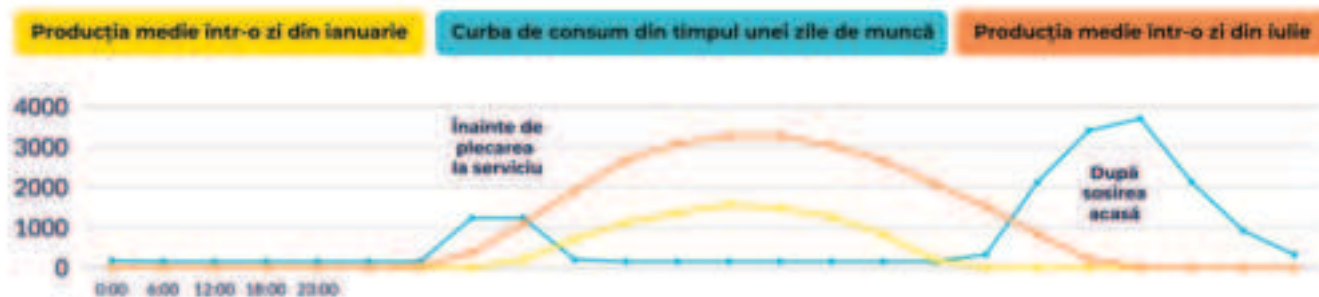
MODEL BAZAT PE ABONAMENT

Acest model permite participanților să devină abonați și să plătească mai puțin pe facturile lor lunare de electricitate.

PROSUMATORUL „VULNERABIL”

Pe fondul creșterii prețurilor la energie, tot mai mulți consumatori de energie și-au instalat panouri fotovoltaice și au devenit astfel **prosumatori**.

Totuși, în mediul rezidențial, **vârfurile de consum** se înregistrează dimineața și seara și **nu sunt corelate cu vârfurile de producție solară**, de la orele prânzului. **Surplusul atinge un vârf semnificativ în timpul verii**, când producția de energie fotovoltaică este de trei-patru ori mai mare decât iarna.



Sursa grafic: energiata.org

Ai auzit deja probabil de cazuri de prosumatori („vulnerabili”) care, din cauza limitelor rețelei de distribuție, au fost deconectați în timpul zilei, când panourile fotovoltaice generează energie la capacitate maximă.

În plus, dacă nu este consumată în timp real în timpul zilei, energia intră automat în rețea. Prosumatorul va primi pentru ea un preț mai mic decât cel plătit pentru energia cumpărată, care include tarife de rețea etc., reducând astfel randamentul economic al investiției în sistemul fotovoltaic.

Crearea unei comunități de energie poate rezolva astfel de probleme și reprezintă trecerea firească de la statutul de prosumator la următorul nivel.



SOLUȚII PENTRU AUTOCONSUM COLECTIV EFICIENT

- ✓ **Implementarea unor sisteme de monitorizare a consumului.** Contorul inteligent îți permite ca, printr-o **aplicație inteligentă** de pe telefonul mobil, să poți controla producția și consumul în timp real, de oriunde și oricând.
- ✓ **Instalarea unei unități centralizate de stocare,** care va prelua excedentul de energie din timpul zilei și va putea asigura consumul noaptea.
- ✓ O corelare mai bună între producția de energie și consumul local, **în special cel din sectorul comercial**, care are un vârf de consum în timpul zilei, când producția de energie solară e maximă. Consumatorii comerciali ar putea cumpăra energia de la membrii comunității la un preț mai mic decât cel de pe piață și fără taxe de rețea, iar producătorii casnici ar obține **venituri suplimentare**.



TEHNOLOGII UTILIZATE

Am vorbit până acum mai mult despre **energia solară**, fiindcă aceasta este cea mai accesibilă și utilizată sursă de către comunitățile de energie. De asemenea, are un randament bun în majoritatea zonelor geografice din România. Pot fi valorificate însă și alte resurse locale, curate pentru producția de energie electrică și termică, precum:



Biomasa
(ex: deșeuri lemnoase, reziduuri agricole la nivel de localitate etc.)



Biogazul
(ex: obținut prin fermentarea resturilor vegetale)



Energia eoliană



Hidrocentrale mici

Sistemul de contabilizare digital cunoscut sub numele de **Virtual Net Metering (VNM)** – contorizare virtuală netă – oferă comunităților de energie un mecanism de **partajare și compensare** a energiei produse din surse regenerabile. Cum funcționează: producția de energie livrată în rețea de comunitatea de energie este convertită în „credite” de energie, care sunt distribuite membrilor comunității. Aceste credite sunt apoi folosite pentru a achiziționa electricitate din comunitate la cost redus.



POVEȘTI DE SUCCES

La începutul anului 2024, existau **peste 9.000 de comunități de energie în UE**, care permit unui număr de **peste 1,5 milioane de cetățeni** să producă, să gestioneze și să consume propria energie din surse regenerabile. (Sursa: interreg-danube.eu)

Grunneger Power din Groningen (Olanda) este o cooperativă energetică înființată în 2011 care lucrează cu cetățenii, municipalitatea și o companie publică de termoficare pentru a oferi **încălzire curată, la prețuri mai mici și stabile** pentru rezidenți. Noul sistem de termoficare se bazează pe căldura reziduală de la un centru de date din apropiere și cel mai mare parc termic solar din Țările de Jos (sursa: [REScoop.eu](https://rescoop.eu)).

Cooperativa energetică austriacă OurPower, fondată în 2018, oferă un serviciu în care prosumatorii individuali își pot vinde propria energie electrică altor consumatori individuali din întreaga țară, prin tranzacții de energie directe între utilizatori – P2P (sursa: [Comisia Europeană](https://comisia-europeana.eu)).

Mine du Soleil este o inițiativă creată în 2019 care reunește cetățeni, autorități locale și operatori privați pentru a genera energie „verde” într-un orașel din nordul Franței, cu o istorie minieră. Mine du Soleil operează 2.380 m² de panouri fotovoltaice, generând o putere instalată colectivă de 448 kW pe opt acoperișuri municipale, inclusiv săli de sport, centre multifuncționale și școli. Producția echivalează consumul anual a 175 de gospodării (sursa: [REScoop.eu](https://rescoop.eu)).



PAȘII PENTRU A ÎNȚIA O COMUNITATE DE ENERGIE

PASUL 1. Documentarea: exemple de bune practici, legislație etc. **Câteva recomandări pentru surse de informare și inspirație:** Comisia Europeană; energycommunityplatform.eu; ghidul „Comunitățile de Energie” creat de [Friends of the Earth](https://www.friends-of-the-earth.org), [REScoop.eu](https://rescoop.eu) și Energy Cities, tradus cu sprijinul Greenpeace România;

PASUL 2. Crearea unui grup de inițiativă, care să analizeze oportunitățile locale și să înceapă dialogul cu rezidenții, cu municipalitatea și cu potențiali parteneri comerciali;

PASUL 3. Alegerea formei legale de asociere (cooperativă, asociație etc.);

PASUL 4. Stabilirea obiectivelor, a necesarului tehnic și a bugetului necesar, care să țină cont de posibilitățile reale de implementare. **SFAT:** începeți cu pași mici și dezvoltați pe măsură ce câpătați experiență.

PASUL 5. Identificarea surselor de finanțare disponibile: subvenții naționale (ex: PNRR) și europene (ex: Horizon Europe), finanțare participativă a cetățenilor (crowdfunding), donații (fundraising), oferirea de acțiuni, împrumut bancar, fond cooperativ rotativ, parteneriate public-private etc.

PASUL 6. Obținerea autorizațiilor necesare;

PASUL 7. Implementarea proiectului și începerea producției / furnizării.



Dacă vrei să afli câtă energie electrică ar putea produce sistemul fotovoltaic acolo unde locuiești și cum se schimbă producția de-a lungul anului, poți consulta sistemul gratuit de informații geografice fotovoltaice (PVGIS) ce oferă **informații despre radiația solară și performanța sistemului fotovoltaic pentru orice locație din lume**, cu excepția Polului Nord și Sud. Este disponibil aici: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/

MODELE PENTRU COMUNITĂȚI DE ENERGIE ÎN ROMÂNIA

Un sondaj efectuat în mai multe țări europene a arătat că, în țări precum România și Bulgaria, până la **85% dintre respondenți** și-au exprimat interesul de a participa la proiecte energetice comunitare (sursa: interreg-danube.eu).

Din păcate, **legislația actuală privind comunitățile de energie din surse regenerabile este incompletă**, ceea ce frânează dezvoltarea acestora. La aceasta se adaugă **lipsa de cunoștințe, obstacole socio-culturale** (dificultățile de cooperare, reticența față de proprietatea comună).

În România, **doar două comunități de energie** funcționează în prezent, în limitele cadrului legal precar: [Cooperativa de Energie](#) și [Între Vecini](#).

În februarie 2024, peste 50 de municipii, orașe, comune și organizații din România au solicitat printr-un memorandum ca autoritățile centrale să creeze cadrul de reglementare și să ofere fonduri dedicate pentru comunități de energie.

Proiectul EMERGE (Împuternicirea Comunităților pentru Tranziția Energetică către Neutralitatea Climatică în România), realizat în cooperare cu Norvegia, **sprijină dezvoltarea comunităților energetice în România**. În acest scop, proiectul EMERGE a susținut, prin studii de fezabilitate, **crearea a trei comunități energetice pilot în România**, oferind **modele** pentru extinderea națională:

- Comunitatea Ansamblul ANL Social din Alba Iulia (jud. Alba);
- Comunitatea rurală Buteni (jud. Arad);
- Comunitatea rurală Crucea (jud. Constanța).



ECONOMIILE REZULTATE

Modelările economice din cadrul proiectului EMERGE în cele trei comunități pilot arată **rentabilități foarte bune ale comunităților de energie**, atât în mediul urban, cât și în cel rural, în toate scenariile de dimensionare analizate, cu și fără adăugarea de stocare.



Beneficiile cuprind elemente precum:

- ✓ acoperirea consumurilor variază între 11% și 75% exclusiv din instalațiile proprii;
- ✓ acoperirea investiției, în funcție de evoluția prețurilor la energia electrică din piață, s-ar face între 3 și 10 ani;
- ✓ rentabilitate a investiției între 300% și 800%;
- ✓ economii medii anuale cu energia între 17% și 50%.

În mediul rural, investiția de capital într-o comunitate de energie care să acopere nevoile unei **comune cu circa 1.500 de locuitori**, inclusiv în echipamente de întărire a rețelei, variază între 1,8 mil. RON și 7,5 mil. RON (cu instalații de stocare având o capacitate de 3,5 MWh și putere de 750 kW).

Investiția per cap de locuitor – ce variază între 2.500 și 17.000 RON – este semnificativ mai mică decât în cazul unor investiții similare în sisteme fotovoltaice individuale.

MODEL COMUNITATE DE ENERGIE TIP ANSAMBLU DE BLOCURI DE LOCUIŢE, ÎN ORAŞ MARE

Tipul comunităţii: urban mare, locuitori la bloc, vârsta medie – 45 de ani, venituri medii de 5.000 RON/gospodărie



Caracteristici blocuri: complex de 3 blocuri cu înălţimea de 5 etaje, cu 25 de apartamente/bloc, majoritatea apartamentelor – de 2 camere, clasa energetică B

Suprafaţa totală a acoperişurilor: 345 mp

Consumuri medii anuale de energie electrică: 123,8 MWh

Tip scenariu	Capacitate instalată	Investiţie de capital	Investiţie iniţială / gospodărie	Grad de economisire	Recuperarea investiţiei*
A. Instalarea unui sistem fotovoltaic standard şi smart metering	109 kWp	435.600 RON	5.800 RON	63%	3,3 – 7,5 ani
B. Instalarea unui sistem fotovoltaic standard, smart metering şi capacitate de stocare	109 kWp panouri şi instalaţie de stocare cu o capacitate de 150 kWh şi putere de 50 kW	585.600 RON	7.808 RON	78%	3,6 – 8 ani

* Calcule efectuate la valori de preţ ale energiei electrice consumate din piaţă între 1 şi 2 RON/kWh

ETAPE ESENȚIALE ÎN CONSTITUIREA COMUNITĂȚILOR DE ENERGIE

O primă etapă esențială în procesul de înființare a unei comunități de energie este evaluarea individuală a fiecărui consumator sau prosumator care și-a exprimat interesul **de a participa în proiect. Evaluarea trebuie să conțină analiza** consumului de energie la nivel orar*, iar în cazul prosumatorilor – analiza producției, de asemenea, la nivel orar. În această etapă, **recomandăm contractarea unui manager energetic autorizat** care să coordoneze întregul proces.

A doua etapă implică evaluarea consumului de energie la nivelul comunității, atât dintr-o perspectivă anuală, cât și pe intervale lunare, sezoniere și orare, și realizarea unei **analize detaliate** a modului în care energia electrică poate fi produsă, consumată și gestionată în comunitate.

Etapa a treia se referă la calcularea potențialului de eficiență energetică la nivelul fiecărui membru al comunității. Această etapă implică **realizarea unui analize energetice simplificate**, care să identifice măsurile de eficiență energetică aplicabile pentru fiecare gospodărie: înlocuirea aparatelor electrocasnice vechi, izolarea termică a clădirilor, înlocuirea surselor de iluminat clasice cu becuri LED, etc.

**Acolo unde există contor inteligent, se recomandă solicitarea informațiilor de consum de la operatorul de rețea. În cazul în care consumatorul nu beneficiază de contor inteligent, managerul energetic va utiliza curbe statistice de consum.*



EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎNAINTE DE TOATE

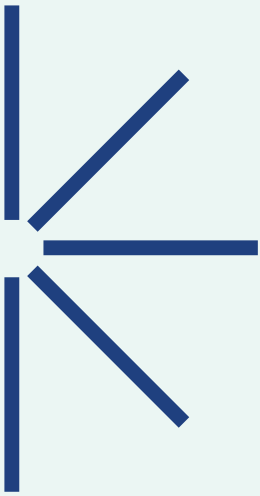
Conform definiției din Legea 123/2012, o comunitate de energie a cetățenilor (CEC) are dreptul de a implementa **acțiuni de eficiență energetică la comun**, de exemplu: achiziția comună a echipamentelor, renovare colectivă etc. (presupunând că CEC are formă juridică).

Pentru cea de-a treia etapă, recomandăm utilizarea aplicației Renergia, disponibilă în Apple Store și Google Play gratuit. **Aplicația generează planuri de eficiență energetică pentru fiecare utilizator** (rezidențial) și propune două tipuri de măsuri: comportamentale și investiționale. Mai mult, aplicația **calculează potențialul anual de economisire** pentru fiecare măsură propusă.



Toate informațiile colectate în cele trei etape vor fi agregate la nivel de comunitate și se vor utiliza în dimensionarea capacităților de producție, de stocare și pentru identificarea nevoilor de întărire a rețelei locale de distribuție, acolo unde este necesar. De asemenea, în funcție de configurația rețelelor, se va identifica modalitatea de interacțiune cu Sistemul Energetic Național din perspectiva modului de decontare.





Despre EMERGE Romania

Proiectul este implementat de Academia de Studii Economice din București (ASE), alături de parteneri din România – S.C. Energy Advisor S.R.L. (Renergia), Universitatea Politehnica Timișoara, Municipiul Alba Iulia, Comuna Buteni (jud. Arad) și Comuna Crucea (jud. Constanța) – și din Norvegia – Smart Innovation Norway. Proiectul a fost finanțat cu sprijinul granturilor acordate de Islanda, Liechtenstein și Norvegia prin mecanismul financiar SEE 2014-2021, în cadrul „Programului Dezvoltarea IMM-urilor din România”, operat de Innovation Norway.

Working together for a green, competitive and inclusive Europe

Cu sprijinul:

