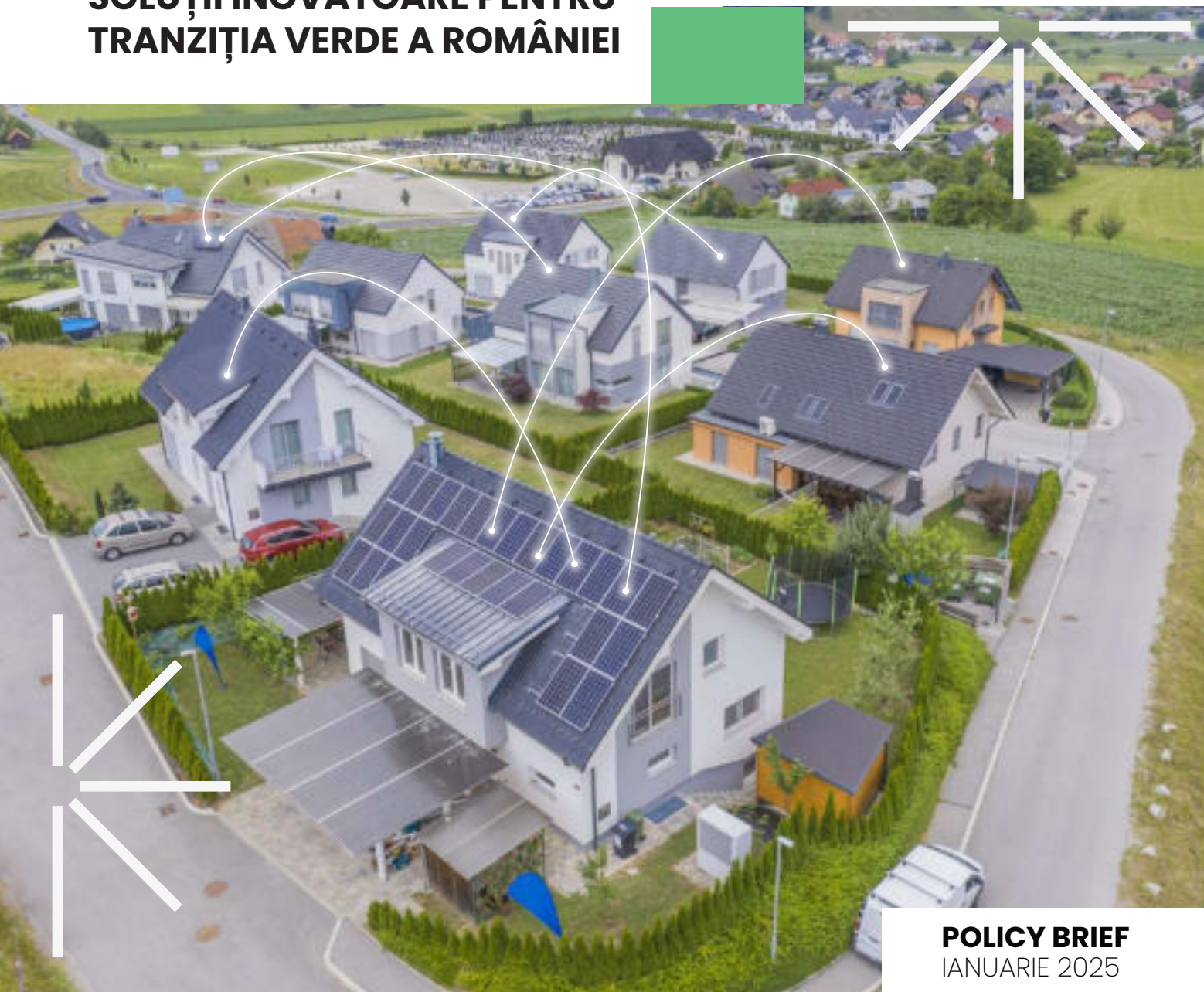


COMUNITĂȚILE DE ENERGIE

SOLUȚII INOVATOARE PENTRU
TRANZIȚIA VERDE A ROMÂNIEI



POLICY BRIEF
IANUARIE 2025

Ghid pentru decidenți 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 ACTOR ÎN SISTEMUL ENERGETIC

Una dintre soluțiile inovatoare emergente care răspunde la nevoia urgentă de a sprijini tranziția energetică pentru atingerea obiectivelor climatice și de securitate energetică o reprezintă comunitățile de energie. Acestea sunt un model descentralizat de producție și consum al energiei, care implică cetățeni, autorități locale și mediul de afaceri. În majoritatea statelor membre, comunitățile de energie din surse regenerabile sunt un jucător tot mai puternic pe piața energiei și sunt văzute ca o parte esențială a tranziției către un viitor mai sigur, mai echitabil și mai sustenabil în Europa.



Cu Pachetul de energie curată, în special Directiva privind energia regenerabilă revizuită (RED II, Directiva (UE) 2018/2001) și Directiva privind piața energiei electrice (Directiva (UE) 2019/944), cadrul legal al UE susține comunitățile de energie regenerabilă și cetățenească ca noi actori în tranziția energetică.

Legislația UE definește două tipuri de comunități energetice: **Comunitate de energie din surse regenerabile** și **Comunitățile energetice ale cetățenilor**, trasând obligații statelor membre de recunoaștere și sprijinire a acestora.

Comunitățile de energie sunt recunoscute ca entități care pot contribui semnificativ la:

- ✓ atingerea obiectivelor climatice și ale tranziției energetice, prin creșterea producției și utilizării energiei din surse regenerabile;
- ✓ creșterea rezilienței energetice și reducerea dependenței de importurile de energie;
- ✓ O tranziție energetică echitabilă și accesibilă tuturor, echilibru economic și social, educație și creșterea nivelului de conștientizare;
- ✓ stimularea inovării, cum ar fi microrețelele, stocarea energiei și tranzacțiile de energie peer-to-peer;
- ✓ crearea de locuri de muncă în sectorul energiei verzi.

ENERGIE CURATĂ PRODUSĂ LOCAL

[Comitetul Economic și Social European \(CESE\)](#) arată că „producerea și consumul de energie proprie reprezintă soluția-cheie pentru combaterea schimbărilor climatice și a sărăciei energetice”.

- Spre deosebire de combustibilii fosili sau de energia nucleară, tehnologiile care utilizează surse regenerabile de energie au o dimensiune locală, fiind integrate în zona geografică și aproape de locurile de consum.
- Sprijină autoconsumul de energie produsă local, precum solară, eoliană, hidro la scară mică.
- Legislația europeană promovează autoconsumul individual (panouri fotovoltaice pe acoperișuri) și colectiv (fermele de panouri fotovoltaice și/sau eoliene instalate de către comunitățile de energie, autoritățile locale și regionale, cooperativele etc.).
- Producția locală reduce prețurile energiei, sprijină accesibilitatea și combate sărăcia energetică și schimbările climatice.



Recunoscând rolul comunităților de energie, planul REPowerEU a propus obiectivul politic comun de a crea o comunitate energetică în fiecare municipiu cu o populație de peste 10.000 de locuitori până în 2025 (Sursa: Comisia Europeană).

COOPERARE SPORITĂ A CETĂȚENILOR LA NIVEL EUROPEAN

La nivel european, dezvoltarea comunităților de energie a luat deja amploare. [REScoop.eu](https://rescoop.eu), federația europeană a comunităților energetice, a ajuns la o rețea de 2.500 de comunități energetice în toată Europa, prin care 2 milioane de cetățeni sunt activi în tranziția energetică.

Majoritatea utilizează energia solară, în proporție mai mică alte surse de energie, precum biomasa și biogazul.

REScoop

CUM FUNCȚIONEAZĂ COMUNITĂȚILE DE ENERGIE

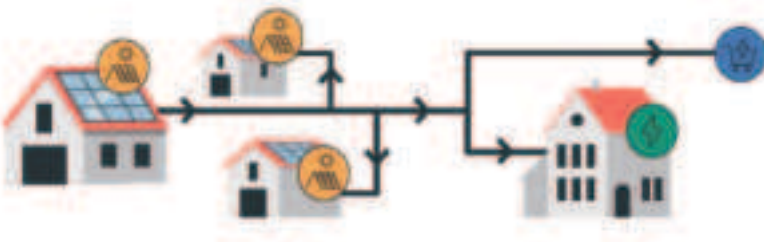
A. Producție centralizată

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



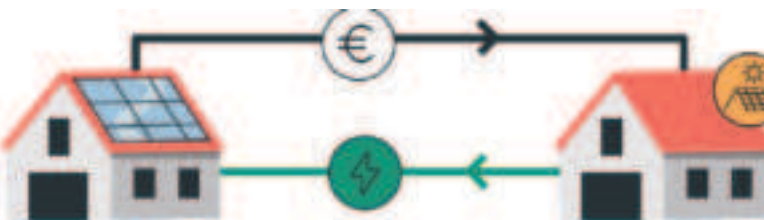
B. Producție descentralizată

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: Studiul „[Comunitățile de energie în România: De la aspirație la realitate. Resurse pentru cetățeni și autorități publice](#)”, Greenpeace România (Martie 2024).

Ca practică la nivel european, formele juridice utilizate pentru a crea comunități de energie locale includ: cooperative, fundații, asociații, organizații nonprofit, organizații comunitare etc. Unele comunități de energie au decis să funcționeze ca **furnizori de energie**, care fie își produc propria energie electrică și o vând clienților lor, fie cumpără și cumulează energie din surse regenerabile de la alți producători pentru membrii lor.

De asemenea, aceste structuri asociative se pot implica în proiecte de **eficiență energetică**, inclusiv în renovări de clădiri/locuințe; **termoficare** centralizată utilizând surse locale sustenabile, precum biomasa și biogazul; susținerea **electromobilității**, inclusiv prin servicii de car sharing; în domeniul **flexibilității** de sistem, prin unități de stocare colectivă.



Eficiență energetică



Termoficare



Mobilitate sustenabilă

Sursele de finanțare pentru constituirea și dezvoltarea comunităților de energie includ, dar nu se limitează la:

- 1) Subvenții europene / naționale / regionale;
- 2) Finanțarea participativă – finanțarea este asigurată de către cetățenii care au calitate de membri, dar și prin donații (crowdfunding);
- 3) Împrumut bancar;
- 4) Sprijin de la municipalitatea locală.



ENERGIA ELECTRICĂ DE PE ACOPERIȘURI

Energia produsă pe acoperișuri este o parte centrală în planul REPowerEU, inițiativa UE de a pune capăt dependenței sale de combustibilii fosili din Rusia.

La nivelul UE, „[Inițiativa europeană privind acoperișurile solare](#)” (Comisia Europeană, 2022) urmărește să valorifice potențialul vast și insuficient utilizat al acoperișurilor în ceea ce privește producerea de energie, pentru ca aceasta să devină mai curată, mai sigură și mai accesibilă ca preț.



din consumul de energie electrică al UE ar putea fi asigurat din energia din sursă fotovoltaică produsă pe acoperișuri, ceea ce reprezintă mai mult decât ponderea actuală a gazelor naturale.

(Sursa: Comisia Europeană, „Inițiativa europeană privind acoperișurile solare”)

MODEL DE BUNĂ PRACTICĂ ÎN SPANIA: CONSUM COLABORATIV

Furnizorii de utilități se pot implica în dezvoltarea comunităților de energie, inclusiv în mediul urban. Un exemplu de bună practică în acest sens îl oferă Iberdrola España, care conduce **piața de autoconsum fotovoltaic** din Spania, gestionând 40% dintre clienții de autoconsum din țară. În 2015, compania a devenit prima companie din sector care a integrat **soluții de autoconsum** în gama sa de servicii, **democratizând accesul la energia solară într-un mod simplu și digital**.

Multe persoane nu pot instala panouri fotovoltaice pe locuințele lor din cauza unor constrângeri fizice, economice sau a dificultății de a obține acorduri colective. Prin intermediul **comunităților solare**, compania identifică acoperișuri disponibile și le conectează cu clienți interesați de energia solară, fără ca aceștia să fie nevoiți să facă investiții directe sau să monteze echipamente pe propriile locuințe.

Comunitățile solare de investiții Iberdrola oferă un **model de abonament** care permite participanților dintr-un perimetru de până la 2 km să beneficieze de energie produsă local, verde și contorizată printr-un sistem digital. Iberdrola instalează și deține panourile, comercializând energia către abonați, care primesc o cotă proporțională din energia curată generată, fără a fi nevoie de acorduri între ei. Alternativ, clienții pot investi direct în propriile comunități solare, devenind proprietari și gestionând distribuția energiei, iar Iberdrola asigură instalarea, punerea în funcțiune, monitorizarea, formalitățile legale și documentația necesară pentru operarea instalației.

*„Acesta este un **model de afaceri nou și în plină dezvoltare**, care nu doar ajută la economisirea pe facturile de energie, ci și contribuie la decarbonizarea planetei”, [arată Iberdrola](#), cea mai mare companie de energie din Spania.*

În plus, compania oferă posibilitatea consumatorilor de a beneficia și de contravaloarea surplusurilor într-o altă locuință a aceluiași proprietar.

Astfel, comunitățile solare facilitează **accesul la energia fotovoltaică într-un mod partajat și colaborativ**, reducând facturile la electricitate și promovând utilizarea pe scară largă a energiei din surse regenerabile.



Explicație foto: Comunitatea de proprietari din El Palmeral se bucură de cea mai mare comunitate solară a Iberdrola España din Alicante, Spania ([sursa: Iberdrola](#)).

SITUAȚIA COMUNITĂȚILOR DE ENERGIE ÎN ROMÂNIA

România a introdus prevederile legislative naționale pentru Comunitățile de energie din surse regenerabile prin OUG nr. 163/2022, în timp ce Comunitățile energetice ale cetățenilor au fost introduse prin OUG nr. 143/2021. Aceste acte normative prevăd, pe scurt, următoarele definiții:

Comunitate de energie din surse regenerabile - entitate juridică care îndeplinește cumulativ următoarele condiții: a) care are la bază o participare deschisă și voluntară, este autonomă și este controlată efectiv de acționari sau membri situați în apropierea proiectelor privind sursele regenerabile de energie deținute și dezvoltate de respectiva entitate juridică; b) ai cărei acționari sau membri sunt persoane fizice, IMM-uri sau autorități locale, inclusiv municipalități; c) al cărei obiectiv principal este să ofere avantaje comunitare economice, sociale sau de mediu acționarilor ori membrilor săi sau zonelor locale în care își desfășoară activitatea, mai degrabă decât profituri financiare (sursa: OUG nr. 163/2022).

Comunitatea de energie a cetățenilor se poate implica în producerea din surse regenerabile, distribuție, furnizare, consum, agregare, stocarea energiei, servicii de eficiență energetică sau în servicii de încărcare pentru autovehicule electrice, ori poate să furnizeze alte servicii energetice membrilor sau acționarilor săi. (sursa: OUG nr. 143/2021)

Conform OUG nr. 163/2022, autoritățile administrației publice centrale competente, autoritățile administrației publice locale, precum și Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) au obligația de a participa la **asigurarea unui cadru favorabil pentru promovarea și facilitarea dezvoltării** de comunități de energie din surse regenerabile.



„Ministerul de resort coordonează realizarea evaluării obstacolelor existente și a potențialului de dezvoltare la nivel național a comunităților de energie din surse regenerabile”.

Autoritățile competente trebuie să se asigure că:

- **barierele de reglementare și administrative** nejustificate în calea comunităților de energie din surse regenerabile sunt eliminate;
- participarea la comunități de energie din surse regenerabile este **accesibilă pentru toți consumatorii**, inclusiv pentru cei din gospodării vulnerabile sau cu venituri mici;
- sunt disponibile instrumente pentru **facilitarea accesului la finanțare și la informații**;
- **autorităților publice locale li se acordă sprijin** pentru dezvoltarea cadrului de reglementare și pentru consolidarea capacității administrative pentru înființarea și favorizarea comunităților de energie din surse regenerabile și pentru încurajarea autorităților să participe în mod direct.



În practică, până acum încă nu au fost implementate aceste prevederi legale, nici forme de sprijin financiar și informațional.

BARIERE ÎN CALEA COMUNITĂȚILOR DE ENERGIE ÎN ROMÂNIA

- **Legislative:** Lipsa unui cadru juridic adecvat și slaba implementare a legislației europene;
- **Financiare:** Absența stimulentei financiare prin programe naționale și locale de sprijin;
- **Tehnologice:** Infrastructura energetică depășită;
- **Culturale:** Reticența față de schimbare și nivelul scăzut de informare publică.

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

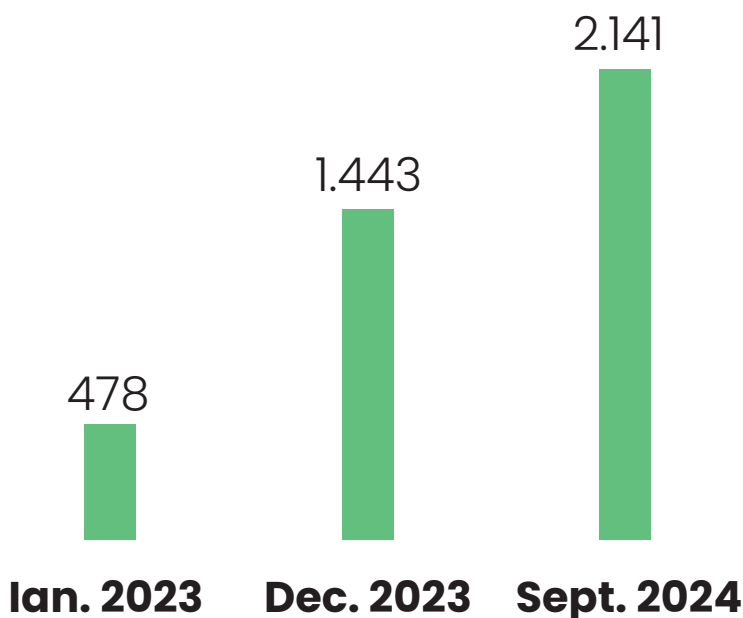
Potențialul este major, iar cererea este tot mai mare. În februarie 2024, **peste 50 de municipii, orașe, comune și organizații din România** au solicitat printr-un memorandum ca autoritățile centrale să creeze cadrul de reglementare și să ofere fonduri dedicate pentru comunități de energie.

APARIȚIA „PROSUMATORULUI VULNERABIL”

Interesul consumatorilor români de a-și produce singuri energia este semnificativ, nevoie amplificată de criza energetică generată de invazia Ucrainei de către Rusia.

Numărul utilizatorilor care își produc și consumă singuri energia (prosumatori) a crescut rapid în ultimii ani, ajungând la **175.663** la finalul lunii septembrie 2024. Valul prosumatorilor a fost susținut de ieftinirea echipamentelor din configurația sistemelor fotovoltaice și de sprijinul guvernamental acordat prin programul Casa Verde Fotovoltaice.

Evoluția puterii instalate de prosumatori în România (MW):



Sursa: Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE)

Acest lucru a generat **provocări tehnice pentru rețeaua de distribuție**, respectiv o scădere a calității energiei electrice și pierderi mai mari în rețea. În acest context, a apărut conceptul de „**prosumator vulnerabil**”, referindu-se la **prosumatorii care nu pot beneficia pe deplin de energia produsă local din cauza limitărilor tehnice ale rețelei de distribuție**.

MODELE PENTRU DEZVOLTAREA COMUNITĂȚILOR DE ENERGIE ÎN ROMÂNIA



Proiectul EMERGE (împuternicirea Comunităților pentru Tranziția Energetică către Neutralitatea Climatică în România), realizat în cooperare cu Norvegia, **sprijină dezvoltarea comunităților energetice în România**. Acestea vor conduce la o mai bună integrare a surselor regenerabile, concomitent cu reducerea presiunii pe rețea, și vor susține tranziția verde conform obiectivelor UE privind reducerea emisiilor de carbon.

În acest scop, proiectul EMERGE a susținut **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).

Au fost realizate studii de fezabilitate din punct de vedere legal, tehnic și economic, esențiale pentru politici publice și schimbări legislative și au fost evidențiate **beneficiile pentru „prosumatorii vulnerabili”**.



INTERACȚIUNEA COMUNITĂȚILOR DE ENERGIE CU REȚEAUA

În urma analizelor efectuate în proiectul EMERGE în cele trei comunități pilot, una dintre cele mai mari provocări observate în cele trei cazuri este decuplarea profilelor de producție și consum la nivel de comunitate din cauza nesincronizării punctelor maxime de producție și consum la nivel orar. Totuși, există soluții pentru a gestiona această provocare, principala fiind **o bună dimensionare a capacității instalate în raport cu consumurile**.

Modelările efectuate la nivelul comunităților pilot au concluzionat că, într-un scenariu optim, puterea instalată a sistemelor PV ar trebui dimensionată la **170%** din puterea maximă absorbită de comunitate într-o oră dintr-un an calendaristic. În acest fel, circa **58%** din cantitatea consumată la nivel de comunitate într-un an ar fi autoprodusă, degrevând rețeaua de energie în exces. În funcție de dinamica profilului de consum al unei comunități, aceste rezultate ar putea să varieze.



Una dintre cele mai eficiente metode de reducere a supraproducției este liniarizarea curbei de consum, prin medierea profilului de utilizare a energiei. Aceasta implică reducerea vârfurilor de sarcină din orele de dimineață și seară și creșterea consumului în orele de prânz, când producția fotovoltaică este maximă. Acest obiectiv poate fi atins prin campanii de informare și conștientizare pentru adaptarea consumului.

O altă soluție tehnică modelată în cadrul proiectului o reprezintă **stocarea în baterii**. Puterea și capacitatea bateriei trebuie însă să fie proporționale cu cerințele orare de consum și să permită gestionarea eficientă a supraproducției din timpul zilei pentru a fi consumată în orele de seară sau cel târziu dimineața.

O comunitate de energie nu poate funcționa eficient fără un sistem de Virtual Net Metering (VNM). În cadrul proiectului EMERGE, s-a propus pentru fiecare comunitate pilot o metodologie de implementare a unui rețele VNM care să deservescă toți membrii comunității (consumatori, prosumatori, furnizor și/sau agregator), maximizând beneficiile pentru toți. Primul pas înspre implementarea unei rețele virtuale de monitorizare **este adoptarea de contoare inteligente.**

Este important de menționat că **fără astfel de echipamente, înființarea unei comunități de energie nu este posibilă.** Prin urmare, recomandăm celor care doresc să demareze astfel de inițiative să realizeze o evaluare a dotărilor tehnologice ale tuturor membrilor viitoarei comunități de energie.



AVANTAJELE ECONOMICE ALE COMUNITĂȚILOR DE ENERGIE

Prin aderarea la o comunitate de energie, membrii acesteia pot obține o cotă din energia produsă la un **preț stabil și mai mic decât cel de piață**. În comunitățile de energie existente în Europa, aceste economii au mers până la 62% din factura anuală de energie electrică

Modelările economice din cadrul proiectului EMERGE arată rentabilități foarte bune ale comunităților de energie atât în mediul urban, cât și în mediul rural, în toate scenariile de dimensionare analizate, cu și fără adăugarea de stocare. **Astfel, investiția de capital** într-o comunitate de energie care să acopere nevoile unei comune cu circa 1500 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** – variind între 2.500 și 17.000 RON / cap de locuitor – este semnificativ mai mică decât în cazul unor investiții similare în sisteme fotovoltaice individuale.

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;
- ✓ o rentabilitate a investiției între 300% și 800%;
- ✓ economii medii anuale cu energia între 17% și 50%.





În general, deși au cele mai mari costuri inițiale, cele mai mari avantaje economice se regăsesc în scenariile care îmbină capacități de producție dimensionate pentru a supraacoperi consumurile comunității la ore de vârf, coroborate cu capacități de stocare adecvate.

Alte beneficii economice generale ale comunităților de energie sunt:

- ✓ expunerea redusă la fluctuațiile de preț din piață;
- ✓ optimizarea consumurilor și creșterea eficienței energetice;
- ✓ creșterea valorii proprietăților;
- ✓ reducerea poverii investiționale individuale prin partajarea costurilor de investiție și mentenanță;
- ✓ reducerea costurilor tradiționale cu furnizarea și distribuția de energie.



CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI DE POLITICI PUBLICE

Comunitățile de energie reprezintă un instrument major pentru atingerea obiectivelor climatice, energetice și de securitate energetică ale României. Aceste inițiative pot aduce beneficii semnificative cetățenilor și economiei la nivel național și local, susținând reducerea inegalităților sociale și o tranziție justă, conform principiului european de a nu lăsa pe nimeni în urmă. Așa cum arăta un eurobarometru din 2022, nouă din zece dintre cetățenii UE susțin acest obiectiv. Cu toate acestea, doar 46% dintre europeni sunt încrezători că, până în 2050, energia, produsele și serviciile sustenabile vor fi accesibile pentru toată lumea, inclusiv pentru persoanele mai sărace.

Pentru implementarea cu succes a comunităților de energie în România, acțiunea coordonată și angajamentul decidenților politici sunt esențiale.

Recomandări cheie:

1. Cadru legislativ clar și favorabil:

- Introducerea legislației secundare pentru transpunerea directivelor privind comunitățile energetice.
- Simplificarea proceselor de autorizare pentru proiectele comunităților energetice; regim de testare reglementată (regulatory sandbox).
- Sprijinirea municipalităților pentru implementarea legislației și consolidarea capacității administrative a acestora de a susține și de a se implica în astfel de inițiative.

2. Sprijin financiar:

- Crearea unui fond național dedicat comunităților energetice, acordarea de stimulente fiscale pentru consum.
- Prioritizarea acestor modele în programele de finanțare europeană.

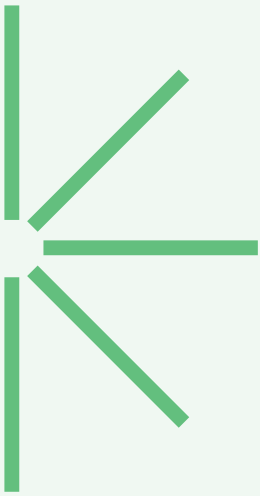
3. Informare și educație:

- Lansarea de campanii naționale pentru promovarea conceptului.
- Organizarea de sesiuni de formare pentru autorități locale și grupuri de cetățeni.
- Oferirea de servicii publice de consultanță pentru dezvoltarea de comunități energetice, inclusiv prin ghișeele unice de la nivelul administrațiilor locale.

4. Sprijin tehnic și infrastructură:

- Stimularea dezvoltării infrastructurii digitale și a rețelelor.
- Legiferarea conceptelor de Virtual Net Metering, microrețele.





Despre EMERGE Romania

Proiectul a fost 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:

