

## Partajarea energiei

### Mesaje cheie:

- Există o oportunitate tot mai mare pentru comunități de a dezvolta modele de partajare a energiei utilizând energie regenerabilă generată local (solară, eoliană).
- Principalele modele de gestionare a energiei generate:
  - Autoconsum: utilizarea energiei generate pentru a satisface propriile nevoi energetice, fără a o partaja
  - Partajarea energiei: distribuirea energiei între membrii comunității sau vânzarea acesteia către terți

### Modele pentru partajarea energiei:

Modelele permit utilizarea energiei electrice generate într-un singur loc (de exemplu, panouri fotovoltaice instalate pe acoperiș) de către mai mulți utilizatori.

CE bazată pe partajarea energiei prin intermediul rețelei publice principale	Partajarea energiei între un contor principal sau subcontoare din aceeași clădire fizică sau același amplasament	Micro-rețele
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 <b>distribuită în mod virtual</b> între membri prin intermediul rețelei publice de energie electrică existente.	Utilizat în clădiri și blocuri cu mai multe apartamente, campusuri, școli, locuințe sociale, spitale, parcuri industriale etc. <b>Partajarea fizică</b> a energiei electrice, interacțiune limitată sau inexistentă cu rețeaua publică pentru fluxurile interne. Consumul intern are prioritate față de exportul către rețea.	Utilizat în zone îndepărtate pentru infrastructuri critice (școli, spitale) sau pentru a construi comunități <b>reziliente</b> . Generarea locală de energie care poate fi conectată la rețeaua principală sau poate funcționa independent (PV/eolian + baterii + sistem avansat de gestionare a energiei pentru optimizarea locală maximă). <b>Partajare fizică.</b>

### Modele pentru NE-partajarea energiei :

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

Modelul <i>Behind-the-meter (BTM)</i>		
Cazuri tipice de utilizare: case unifamiliale, IMM-uri, clădiri publice (școli, birouri), situri industriale. Simplu, reglementare minimă și rapid de implementat. Cu toate acestea, beneficii limitate pentru comunitate.  <b>Exemplu de bune practici:</b> Panouri solare pentru instalații cu consum mare – de exemplu, piscine	Producția este conectată în spatele unui singur contor de energie electrică. 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.

### Materiale curs de bază:

#### Mesaje cheie:

- Principalele modele de gestionare a energiei generate:
  - Autoconsum:** utilizarea energiei generate pentru a satisface propriile nevoi energetice, fără a o partaja
  - Partajarea energiei:** distribuirea energiei între membrii comunității sau vânzarea acesteia către terți
- Partajarea energiei oferă comunităților o bună oportunitate de a se reuni în jurul inițiativelor privind energia regenerabilă.
- O abordare axată pe comunitate asigură distribuirea echitabilă a beneficiilor energetice, promovează durabilitatea, reduce costurile energetice și consolidează reziliența locală.

Infrastructura de partajare a energiei este coloana vertebrală a comunităților energetice. Pentru ca sistemul să funcționeze eficient, implementarea trebuie să fie deliberată, orientată către aspectele sociale și susținută de tehnologie.

## PARTAJAREA ENERGIEI

Modelele permit utilizarea energiei electrice generate într-un singur loc (de exemplu, panouri fotovoltaice instalate pe acoperiș) de către mai mulți utilizatori.

CE bazată pe partajarea energiei prin intermediul rețelei publice principale	Partajarea energiei între un contor principal sau <u>subcontoare</u> din aceeași clădire fizică sau același amplasament	Micro-rețele
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 <b>distribuită în mod virtual</b> între membri prin intermediul rețelei publice de energie electrică existente.	Utilizat în clădiri și blocuri cu mai multe apartamente, campusuri, școli, locuințe sociale, spitale, parcuri industriale etc. <b>Partajarea fizică</b> a energiei electrice, interacțiune limitată sau inexistentă cu rețeaua publică pentru fluxurile interne. Consumul intern are prioritate față de exportul către rețea.	Utilizat în zone îndepărtate pentru infrastructuri critice (școli, spitale) sau pentru a construi comunități <u>reziliente</u> . Generarea locală de energie care poate fi conectată la rețeaua principală sau poate funcționa independent (PV/eolian + baterii + sistem avansat de gestionare a energiei pentru optimizarea locală maximă). <b>Partajare fizică.</b>

## Considerații cheie pentru partajarea energiei

Înainte de a implementa un sistem de partajare a energiei, comunitățile trebuie să evalueze cu atenție mai mulți factori cheie care determină dacă o astfel de inițiativă este viabilă, durabilă și permisă din punct de vedere legal.

- Cadrul juridic este unul dintre aspectele cele mai importante. Existența (sau absența) unei legislații favorabile poate facilita sau restricționa partajarea energiei. În unele țări, cadrele juridice clare permit comunităților să producă, să distribuie și să comercializeze energie, în timp ce în altele, reglementările ambigue sau restrictive creează incertitudine și riscuri. Participanții la cursuri ar trebui, prin urmare, să înțeleagă importanța respectării legislației, precum și strategiile de depășire a barierelor normative și de colaborare cu autoritățile pentru a promova elaborarea de politici favorabile.
- Trebuie luată în considerare fezabilitatea tehnică. Partajarea energiei poate funcționa eficient numai dacă este compatibilă cu rețeaua electrică locală și îndeplinește cerințele tehnice stabilite de operatorul sistemului de distribuție (DSO). Aceasta include asigurarea monitorizării, controlului și distribuției sigure și fiabile a energiei electrice. Prezența contoarelor inteligente, a sistemelor digitale de urmărire și a tehnologiilor de stocare a energiei îmbunătățește semnificativ capacitatea unei comunități de a gestiona eficient fluxurile de energie. Fără acestea, partajarea energiei poate rămâne limitată ca amploare sau eficiență.
- Fezabilitatea economică sau modelul de afaceri reprezintă un alt aspect crucial. Comunitățile trebuie să determine dacă partajarea energiei are sens din punct de vedere financiar în contextul lor specific. Acest lucru implică evaluarea costurilor infrastructurii, inclusiv a contoarelor inteligente, a sistemelor de comunicații și a soluțiilor de stocare, precum și a veniturilor potențiale din partajarea energiei sau din alimentarea rețelei cu surplusul de energie electrică. Deși autoconsumul poate părea mai simplu sau mai profitabil pe termen scurt, acesta nu oferă adesea beneficiile sociale și de mediu pe termen lung pe care le poate aduce partajarea energiei la nivel comunitar.
- Și disponibilitatea infrastructurii locale influențează succesul unei inițiative de partajare a energiei. Chiar și cele mai bine concepute modele necesită instrumente digitale, colectarea de date în timp real și, uneori, sisteme automatizate de facturare pentru a funcționa eficient.

Comunitățile ar trebui să evalueze infrastructura existentă și să identifice ce modernizări sau parteneriate ar putea fi necesare pentru a susține o rețea de partajare a energiei.

- Obiectivele comunității trebuie definite clar încă de la început. Obiectivul principal este autosuficiența, profitabilitatea sau sustenabilitatea? Aceste obiective vor determina structura, amploarea și gestionarea adecvată a sistemului de partajare a energiei. De exemplu, o comunitate axată pe impactul asupra mediului poate acorda prioritate integrării energiilor regenerabile și rezilienței locale, în timp ce una care urmărește profitul economic poate pune accentul pe eficiență și participarea pe piață.

Dacă obstacolele juridice, financiare sau tehnice îngreunează partajarea directă a energiei, comunitățile pot explora modele alternative de cooperare, cum ar fi achiziționarea comună de energie, proprietatea comună asupra instalațiilor regenerabile sau autoconsumul bazat pe stocare. Aceste modele pot servi drept etape de tranziție către partajarea la scară largă a energiei în comunitate, odată ce condițiile necesare vor fi îndeplinite.

### **Ce este necesar pentru ca partajarea energiei să funcționeze?**

Aprobarea autorităților de reglementare este prima cerință. Comunitățile energetice trebuie să funcționeze în conformitate cu politicile energetice naționale și ale UE pentru a se asigura că inițiativele lor sunt legale, transparente și durabile. Fără reglementări favorabile, chiar și proiectele bine concepute se pot confrunta cu obstacole serioase în implementare.

Parteneriatele solide și fiabile sunt la fel de importante. Colaborările cu clădirile municipale, școlile, IMM-urile sau industriile locale oferă atât infrastructura fizică, cât și legitimitatea comunitară necesare pentru succes. Aceste parteneriate contribuie la consolidarea încrederii publice și garantează că proiectul servește intereselor locale.

O infrastructură digitală robustă constituie coloana vertebrală a oricărui sistem de partajare a energiei. Contoarele inteligente, monitorizarea energiei în timp real și sistemele automate de facturare permit o monitorizare eficientă, un schimb transparent de date și o distribuție echitabilă a costurilor și beneficiilor. Fără aceste instrumente, partajarea energiei poate deveni ineficientă sau inechitabilă.

Asistența tehnică pentru integrarea în rețea și stocarea energiei este esențială. Echilibrarea ofertei și a cererii necesită atât planificare, cât și tehnologie. Sistemele de stocare ajută la atenuarea fluctuațiilor în producție și consum, în timp ce întreținerea continuă și capacitatea de depanare asigură fiabilitatea pe termen lung.

Participanții trebuie să înțeleagă că omiterea oricăruia dintre acești pași fundamentali riscă să submineze întreaga inițiativă. Planificarea atentă, coordonarea și investițiile timpurii în infrastructura și parteneriatele potrivite sunt adevăratele chei ale unei comunități energetice de succes și reziliente.

### **Avantajele partajării energiei**

Partajarea energiei poate oferi beneficii pe scară largă diverselor părți interesate.

Pentru rețea, aceasta poate reduce pierderile de transport, echilibra oferta și cererea și crește eficiența generală a sistemului. Pentru consumatorii individuali, sistemele de energie partajată pot reduce costurile cu energia electrică, spori accesul la energie curată și reduce dependența de combustibilii fosili.

La nivel comunitar, partajarea energiei poate spori sustenabilitatea financiară și promova independența energetică locală. Prin gestionarea colectivă a resurselor, comunitățile pot controla mai bine fluxurile de energie, reinvesti economiile și crea oportunități de implicare socială. Partajarea energiei consolidează, de asemenea, coeziunea socială, deoarece locuitorii colaborează pentru atingerea unui obiectiv comun, promovând încrederea, colaborarea și sentimentul de responsabilitate comună.

Beneficiile pentru mediu sunt substanțiale. Prin utilizarea energiei regenerabile generate local, comunitățile reduc emisiile de gaze cu efect de seră și contribuie la atingerea obiectivelor climatice. Acest lucru oferă, de asemenea, comunităților o modalitate tangibilă de a-și demonstra leadershipul în materie de sustenabilitate.

Cu toate acestea, partajarea energiei se poate confrunta cu rezistența din partea furnizorilor de utilități existenți, care pot considera modelele de energie partajată ca fiind o concurență. Formarea ar trebui să pregătească participanții să înțeleagă și să navigheze în aceste dinamici, subliniind faptul că proiectele energetice conduse de comunitate contestă adesea modelele de afaceri tradiționale, oferind în același timp o valoare socială mai largă.

### Dezavantaje și provocări

În ciuda beneficiilor sale, partajarea energiei prezintă provocări inerente. Incertitudinea legislativă rămâne o barieră semnificativă în multe țări, unde legile care susțin partajarea energiei sunt neclare sau restrictive. Costurile inițiale ridicate pentru contoarele inteligente, platformele digitale și infrastructura de stocare pot descuraja comunitățile să demareze proiecte. Rezistența pieței din partea utilităților tradiționale poate încetini adoptarea sau complica implementarea. Barierele tehnice, precum stabilitatea rețelei și generarea variabilă de energie, necesită o gestionare și o planificare atentă.

Din cauza acestor provocări, unii producători de energie aleg autoconsumul în locul partajării. Deși această abordare reduce complexitatea și riscul, ea limitează totodată beneficiile economice, sociale și de mediu mai ample care ar putea fi obținute printr-un model orientat către comunitate.

### MODEL PENTRU NE PARTAJAREA ENERGIEI - AUTOCONSUMUL

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

Modelul <i>Behind-the-meter (BTM)</i>		
<p>Cazuri tipice de utilizare: case unifamiliale, IMM-uri, clădiri publice (școli, birouri), situri industriale. Simplu, reglementare minimă și rapid de implementat. Cu toate acestea, beneficii limitate pentru comunitate.</p> <p><b>Exemplu de bune practici:</b> Panouri solare pentru instalații cu consum mare – de exemplu, piscine</p>	<p>Producția este conectată în spatele unui singur contor de energie electrică. Energia electrică alimentează mai întâi cererea locală, iar surplusul este exportat în rețea, dacă este permis. Nu se partajează cu alți utilizatori.</p>	<p>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.</p>

În anumite contexte, autoconsumul este alegerea mai practică. Comunitățile sau indivizii pot prefera să utilizeze singuri toată energia electrică generată atunci când reglementările descurajează partajarea, când doresc să dețină controlul deplin asupra gestionării energiei, când stocarea le permite să stocheze energia excedentară pentru utilizare ulterioară sau când condițiile pieței fac ca vânzarea energiei să fie mai puțin profitabilă decât utilizarea acesteia la nivel local.

Deși autoconsumul simplifică operațiunile și reduce riscurile, adesea nu reușește să valorifice întregul potențial al energiei comunitare. Acesta oferă mai puține oportunități de colaborare, economii colective și implicare socială. Formatorii ar trebui să ajute participanții să evalueze aceste compromisuri și să ia decizii informate, adaptate contextului local.

### Studii de caz

1. **Austria – Platforma de schimb de date energetice (EDA):** Platforma EDA din Austria oferă un exemplu excelent al modului în care o combinație solidă de tehnologie, reglementare și implicare comunitară poate face ca partajarea energiei să funcționeze eficient. Prin facilitarea schimbului de date în timp real, platforma permite cetățenilor, orașelor și regiunilor să partajeze energia fără probleme, sprijinind în același timp stabilitatea rețelei și facturarea transparentă.
2. **Germania – Bariera fonică solară Neuötting:** instalată între o autostradă și o școală Montessori pentru a reduce zgomotul și a genera energie electrică. Produce 51.500 kWh de energie electrică pe an, alimentând școala și alimentând rețeaua cu surplusul. Combinația dintre durabilitate și funcționalitate demonstrează că soluțiile creative pot integra producția de energie în

infrastructura urbană, evidențiind faptul că partajarea energiei poate coexista cu obiectivele de planificare urbană și poate servi simultan mai multor scopuri comunitare.

Aceste studii de caz demonstrează că partajarea cu succes a energiei necesită viziune, planificare și colaborare. Ele oferă lecții valoroase pentru comunitățile care doresc să pună în aplicare inițiative similare.

**RESURSE:**

- <https://www.egis-energie.de/>
- [https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/good\\_practices/PolicyBrief\\_RECommunities\\_final.pdf?utm\\_source](https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/good_practices/PolicyBrief_RECommunities_final.pdf?utm_source)
- [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Oct/IRENA\\_REmap\\_CESEC\\_2020.pdf?utm\\_source](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Oct/IRENA_REmap_CESEC_2020.pdf?utm_source)
- [https://www.catf.us/resource/clean-energy-ground-up-energy-communities-european-union/?utm\\_source](https://www.catf.us/resource/clean-energy-ground-up-energy-communities-european-union/?utm_source)
- <https://www.rescoop.eu/uploads/rescoop/downloads/Community-Energy-Guide-update-2024.pdf>
- [https://www.rescoop.eu/news-and-events/news/ten-reasons-to-start-or-join-a-community-energy-project?utm\\_source](https://www.rescoop.eu/news-and-events/news/ten-reasons-to-start-or-join-a-community-energy-project?utm_source)
- [https://cre.org/real-estate-issues/renewable-energy-communities-the-benefits-for-businesses-and-individuals/?utm\\_source](https://cre.org/real-estate-issues/renewable-energy-communities-the-benefits-for-businesses-and-individuals/?utm_source)
- [https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumers-and-prosumers/energy-communities\\_en?utm\\_source](https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumers-and-prosumers/energy-communities_en?utm_source)