

**Prosumatorii și impactul acestora în
transformarea Sistemului Energetic din România
oportunități și provocări**

Despre XLAED

MISIUNE

Transformăm proiectele de energie regenerabilă în investiții performante prin soluții integrate de management, consultanță strategică și suport tehnic specializat, acoperind toate etapele: de la planificare la optimizare operațională.

VALORI

Profesionalism

Excelență în consultanță și servicii tehnice, la cele mai înalte standarde.

Eficiență operațională

Resurse și procese optimizate pentru rezultate predictibile și randament maxim.

Orientare către rezultat

Soluții măsurabile, impact real pentru clienți.

Sustenabilitate

Abordare responsabilă, proiecte durabile pe termen lung.

Colaborare strategică

Parteneriate bazate pe încredere, transparență și comunicare deschisă.

Context european și obiective 2050

2050

Neutralitate
Climatică UE

46M

Europeni în
Sărăcie Energetică

+97%

Creștere Preț
Energie

Plan de Acțiune UE pentru Energie la Prețuri Accesibile (26.01.2025)

Reducerea costurilor sistemului energetic prin tarife de rețea mai eficiente

Eliminarea din facturi a componentelor costurilor non-energetice

Reducerea impozitării energiei electrice și eliminarea din facturi a componentelor costurilor non - energetice

Combaterea sărăciei energetice și asigurarea protecției consumatorilor vulnerabili

Accelerarea extinderii, modernizării și digitalizării rețelelor

Context: Prețurile energiei în UE au rămas în 2023 cu 97% peste media 2014-2020 pentru consumatorii industriali, afectând competitivitatea și creând riscul de relocare a industriilor

Sursa: Comisia Europeană - Planul de acțiune pentru energie la prețuri accesibile, 26.01.2025

Prosumatorul element principal al tranziției

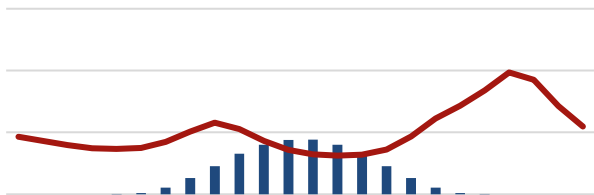
Avantaje

- Implementare rapidă a proiectelor
- Producție de electricitate distribuită
- Reducerea emisiilor în sectorul energetic
- Atragerea de fonduri private pentru finanțare

Provocări

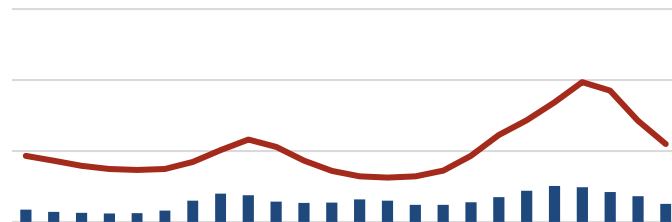
- Susținerea investițiilor pentru modernizarea rețelei
- Tratat egal pentru utilizatorii rețelei
- Finanțarea schemelor suport și subvențiile încrucișate

Profil producator fotovoltaic

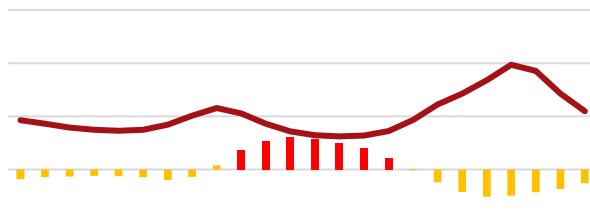


+

Consum rezidențial

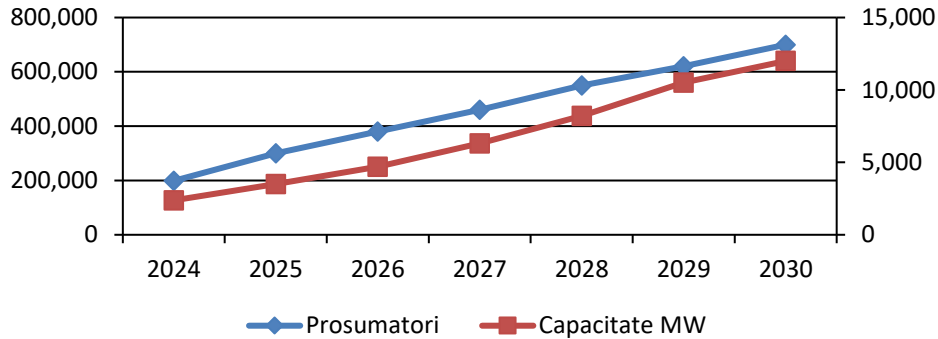


Prosumator



România - estimări 2025-2030

Estimarea numărului de consumatori și a puterii instalate



Categoriile de prosumatori și tehnologii utilizate 2024

Segmente

Rezidențial: 95%
Comercial: 4%
Industrial: 1%

Tehnologie

Solar PV: >95%
Hibrid: 3%
Eolian: <2%

Capacitate medie

Rezidențial: 8-10 kW
Comercial: 25-50 kW
Industrial: >100 kW

Investiții cumulate
6-8 miliarde EUR
în următorii 6 ani

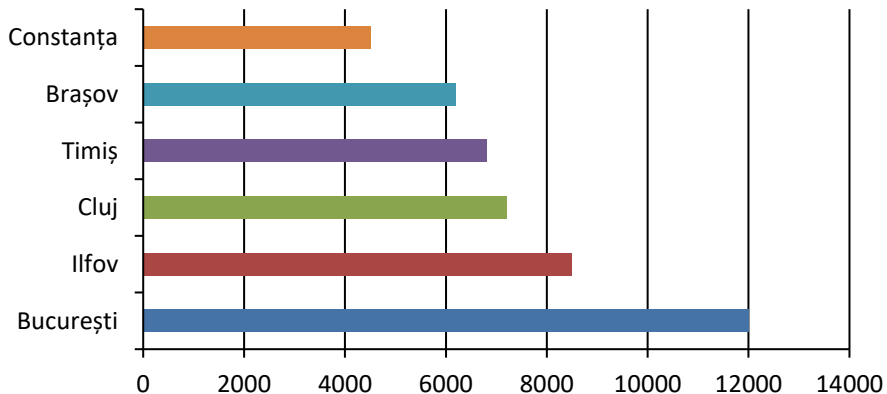
Locuri de muncă
35,000-40,000
directe și indirecte

Reducere CO₂
2-2.5 mil. tone/an
până în 2030

Atingerea acestor ținte necesită cadru legislativ stabil, predictibil și suport consistent din partea tuturor părților interesate

Distribuție regională și factorii de influență

Distribuția pe județe (2024)



⚠ Concentrarea prosumatorilor în județele cu venituri mai mari subliniază necesitatea:

- Extinderii programelor de finanțare accesibile pentru toate regiunile
- Măsurilor de reducere a inegalităților în accesul la energie regenerabilă
- Suportului dedicat pentru zonele cu venit mediu sub medie

Venit mediu net/Lună:

Ilfov: 6,080 lei (+15.2% vs medie)
Cluj: 5,250 lei (+13.5% vs medie)
Timiș: 5,180 lei (+12.8% vs medie)
Brașov: 5,020 lei (+11.9% vs medie)
Medie națională: 3,950 lei

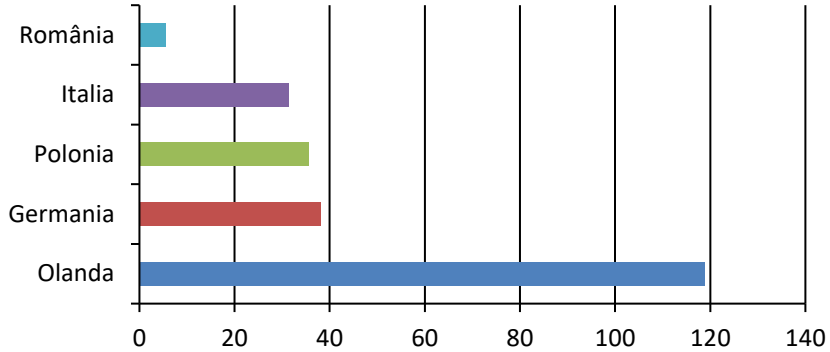
Factori de influență:

Nivel de educație și informare
Capacitate de investiție inițială
Acces la programe de finanțare
Infrastructură de rețea disponibilă
Gradul de urbanizare (88% urban)
Consum mediu lunar (225-250 kWh)

Sursa: INS 2024, ANRE - Dezvoltarea prosumatorilor este corelată cu nivelul de dezvoltare economică regională

România în context european

Densitate prosumatori per 1000 Locuitori



Date comparative:

Germania:

3.2M prosumatori | 17.5 GW
Stocare: 15% | Medie: 5.5 kW

Olanda:

2.1M prosumatori | 12.8 GW
Stocare: 8% | Medie: 6.1 kW

Italia:

1.85M prosumatori | 8.9 GW
Stocare: 12% | Medie: 4.8 kW

Polonia:

1.35M prosumatori | 6.2 GW
Stocare: 3% | Medie: 4.6 kW

România:

~105K prosumatori | ~1.05 GW
Stocare: <5% | Medie: ~12 kW

Penetrare piață

UE Medie: ~27 pros./1000 loc.
România: ~10.5 pros./1000 loc.

Integrare stocare

UE Medie: 8-12%
România: <5%

Capacitate medie

UE: 6,2 kW
România: ~12 kW

Sursa: Date naționale, IEA, IRENA 2024 - România are potențial semnificativ de creștere urmând modelele europene de succes

Scheme de comercializare a energiei electrice produse și consumate de prosumatori

Feed-in Tariffs (FiT)

Mecanism: Preț garantat fix pe kWh injectat în rețea pentru 10-15 ani

Avantaje:

- Predictibilitate financiară ridicată
- Stimulează investiții rapide
- Succes demonstrat istoric

Provocări:

- Cost ridicat pentru consumatori
- Risc de supracompensare
- Administrare complexă

Net-Metering

Mecanism: Compensare 1:1 a energiei injectate vs consumate, regularizare anuală

Avantaje:

- Simplitate administrativă
- Ușor de înțeles pentru prosumatori
- Costuri reduse implementare

Provocări:

- Subvenționare încrucișată
- Nu stimulează comportamentul de consum
- Presiune pe furnizori

In România 1 MWh de energie electrică introdusă în rețea de un prosumator cu putere < 400kW beneficiază de un suport financiar direct de cel puțin 200 lei/MWh

Net-Billing

Mecanism: Valorizare la preț de piață (spot/retail) a energiei injectate

Avantaje:

- Stimulează autoconsumul și stocarea
- Semnale de piață corecte
- Sustenabilitate pe termen lung

Provocări:

- Variabilitate venituri
- Complexitate mai mare

Comunități energetice

Mecanism: Partajare energie între membri comunității, proprietate colectivă

Avantaje:

- Democratizare energetică
- Coeziune socială
- Eficientă prin agregare

Provocări:

- Complexitate organizațională
- Cadru legal specific necesar
- Investiție inițială mare

Tendența în UE: tranziție către net-billing la preturi de piață + comunități energetice - fiecare model are avantaje și provocări specifice contextului național

Impactul tehnic - provocări și soluții pentru integrare

Provocări Tehnice Actuale:

Reglare Tensiune:

Capacitate Rețea:

Echilibrare Sistem:

Digitalizare:

Soluții și Direcții:

Rețele inteligente:

SCADA avansat
Monitorizare real-time
Control automatizat

Investiții în infrastructură:

Marire capacitate elemente de rețea

Stocare energie:

Baterii casnice (5-15 kWh)
Stocare comunitară
Vehicle-to-Grid (V2G)

Digitalizare:

Contoare smart obligatorii
Platforme agregare
Utilizare inteligenței artificiale

Investiții Necesare pentru Modernizare:

• Rețele distribuție: 3-5 miliarde EUR (2025-2030) • Transport: 1-2 miliarde EUR • Digitalizare: 500-800 mil. EUR • Total estimat: 5-8 miliarde EUR pentru integrare optimă a prosumatorilor și a altor surse regenerabile

Impactul comercial - adaptarea modelelor de afaceri

Furnizori de energie

Provocări:

- Costuri de operare crescute
- Reducerea volumului cantitațiilor vândute
- Risc financiar dezechilibrat

Oportunități:

- Servicii consultanță prosumatori
- Agregare și management portofoliu
- Parteneriate cu instalatori
- Soluții integrate (energie + stocare)

Producători de energie

Provocări:

- Reducere cerere
- Competiție distribuită
- Menținerea profitabilității în condițiile reducerii numărului de ore de funcționare
- Adaptare modului de dipecerizare

Oportunități:

- Dezvoltare portofolii proprii de capacității de producție regenerabile
- Parteneriate cu prosumatori
- Reorientarea resurselor către furnizarea de servicii energetice și expertiza
- Investiții în stocare

Operatori de rețea

Provocări:

- Investiții masive pentru modernizarea rețelei
- Gestionare flux bidirecțional
- Provocări echilibrare locală
- Costuri operaționale crescute

Oportunități:

- Creșterea calității serviciului ca efect al digitalizării
- Reducerea costurilor operaționale utilizând platforme digitale pentru managementul rețelelor
- Noi surse venit (conexiuni, date)

Monetizarea comportamentului energetic

- Comportamentului energetic al utilizatorilor rețelei indiferent de mărimea lor este valorizat la prețul pieței
- Servicii echilibrare pentru prosumatori (prin agregatori)
- Răspuns la cerere (DR)
- Reducerea congestiilor în rețeaua electrică

Toate părțile interesate trebuie să își adapteze modelele de business - colaborarea, inovația și flexibilitatea sunt esențiale pentru succesul tranziției

Perspectivile părților interesate - convergență posibilă

Prosumatori

Motivații:

- Autonomie energetică
- Reducere costuri (30-50%)
- Contribuție mediu
- Cost energetic redus

Preocupări:

- Complexitate proceduri racordare
 - Predictibilitate cadru legislativ
 - Acces finanțare

Nevoi: Simplificare, stabilitate, transparență

Operatori Rețea

Motivații:

- Modernizare infrastructură
- Noi surse de venit
- Servicii digitale
- Eficientizare operațiuni

Preocupări:

- Finanțare investiții
- Gestionare complexitate
- Resurse umane calificate
- Presiune costuri

Nevoi: Tarife adecvate, PPP, EU funds

Furnizori Energie

Motivații:

- Noi servicii cu valoare adăugată
- Diversificare portofoliu
- Investiții în surse proprii de producție

Preocupări:

- Costuri de operare crescute din cauza complexității facturării
 - Marje în scădere
- Costuri generate de susținerea schemelor suport pentru prosumatori
- Competiție intensă

Nevoi: Predictibilitate, piață funcțională, accesul în timp real la datele de facturare

Producători

Motivații:

- Tranziție către renewables
- Oportunități stocare
- Servicii flexibilitate
- Conformarea cu cerințele politicilor ESG

Preocupări:

- Canibalizare producție tradiționale
 - Presiune pe prețuri
- Adaptare mod de programare a funcționării
- Investiții noi în capacități regenerabile proprii

Nevoi: Piață flexibilitate, investiții stocare, surse regenerabile proprii

✓ **CONVERGENȚA INTERESELOR: Dialog constructiv, transparență și colaborare între TOATE părțile pot conduce la soluții echitabile, sustenabile și benefice pentru transformarea sistemului energetic**

Recomandări - Cei patru piloni ai transformării

1 Modernizarea infrastructurii

Acțiuni prioritare:

- Upgrade rețele distribuție (smart grids)
- Implementare SCADA avansat
- Dezvoltare stocare (5-10 GWh până 2030)
- Digitalizare completă (contoare smart)
- Investiții: 5-8 miliarde EUR (2025-2030)

2 Evoluția cadrului reglementare

Acțiuni prioritare:

- Simplificare proceduri administrative
- Stabilitate și predictibilitate legislativă
- Armonizare completă cu directivele UE
- Flexibilitate pentru inovație
- Monitorizare și adaptare continuă

3 Mecanisme de piață

Acțiuni prioritare:

- Valorizarea comportamentului energetic al utilizatorilor rețelei
- Facilitare tranzacționare peer-to-peer
- Stimularea înființării de comunități energetice
- Tarife dinamice și time-of-use
- Integrare în piețele spot/intraday

4 Comunicare și colaborare

Acțiuni prioritare:

- Dialog constant între părțile interesate
- Transparență în decizii și date
- Platforme/organisme pentru consultare regulată
- Educație și conștientizare publică
- Evitarea deciziilor populiste

Implementarea necesită coordonare la toate nivelurile (național, regional, local), resurse financiare adecvate și angajament politic pe termen lung

Concluzii

Transformarea sistemului energetic din România prin dezvoltarea prosumatorilor este abia la început. Succesul depinde esențial de voința politică și colaborarea tuturor părților interesate.

Elemente esențiale pentru succes:

1 Hotărâre politică fermă și consecventă

- Viziune clară pe termen lung (2030, 2050)
- Rezistență la presiuni populiste și decizii contradictorii
- Continuitate în implementare peste cicluri electorale
- Prioritizare reală în agenda guvernamentală
- Alocarea resurselor bugetare necesare

2 Coerență și predictibilitate legislative

- Stabilitate cadrului de reglementare (fără schimbări bruște)
- Simplificare drastică proceduri administrative
- Armonizare completă cu directivele UE
- Consultare reală cu toate părțile înainte de modificări
- Transparență în procesul de reglementare

3 Suport active de la toate părțile interesate

- Colaborare constructivă operatori-furnizori-producători
- Implicare activă și susținută prosumatori
- Dialog continuu, deschis și transparent
- Acceptarea compromisurilor necesare

"Energia viitorului este descentralizată, digitală și democratică"

Rolul fiecărei părți interesate este esențial. Prin dialog constructiv, transparență și tratament corect pentru fiecare dintre părțile interesate - putem construi un sistem energetic sustenabil, competitiv și echitabil pentru toți românii.

Transformarea sistemului energetic este un proces complex care necesită timp, resurse substanțiale și, mai presus de toate, colaborare autentică între toate părțile interesate