

GHID

privind economisirea,
eficiența energetică și
utilizarea energiei
regenerabile destinat
autorităților și instituțiilor
publice și altor entități
non-pofit



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL AGRICULTURII
ȘI DEZVOLTĂRII RURALE





Cuprins

1. Introducere
2. Auditul energetic și optimizarea continuă a consumului de energie
3. Îmbunătățirea izolației clădirilor
4. Iluminat eficient
5. Sistemele de încălzire, ventilație și aer condiționat
6. Gestionarea echipamentelor IT și electronice
7. Utilizarea energiilor regenerabile
8. Autoconsumul colectiv de energie
9. Educație și concluzii

1. Introducere

Economisirea energiei în instituțiile și autoritățile publice nu este doar o măsură de reducere a costurilor, ci și o obligație morală și legală de a contribui la protecția mediului. Prin investiții în tehnologii eficiente, educarea personalului și implicarea activă în proiecte de sustenabilitate, instituțiile și autoritățile publice pot deveni lideri ai tranziției energetice și ai economisirii resurselor. ONG-urile pot sprijini tranziția energetică prin acțiuni de conștientizare, studii și proiecte pilot, promovarea politicilor publice și a modelelor energetice participative.

Beneficii ale economisirii energiei la nivelul autorităților și instituțiilor publice:

1. Reducerea costurilor: Economisirea energiei conduce la reducerea directă a facturilor de energie electrică și căldură, ceea ce eliberează fonduri care pot fi folosite în alte scopuri publice.

2. Reducerea amprentei de carbon: Prin implementarea măsurilor de economisire a energiei și utilizarea surselor regenerabile, instituțiile publice contribuie la reducerea emisiilor de CO₂, sprijinind tranziția către o economie verde.

3. Exemplu pentru comunitate: Instituțiile publice, adoptând practici sustenabile, devin un model pentru cetățeni și pentru alte organizații, inspirându-le să adopte măsuri similare.

4. Conformitate cu reglementările: În multe țări, există legislație care obligă instituțiile publice să devină mai eficiente din punct de vedere energetic. Respectarea acestor reglementări evită penalitățile și sancțiunile legale.



Exemplu: În România s-au derulat mai multe programe pentru promovarea eficienței energetice, incluzând atât clădirile publice, cât și cele rezidențiale, de ex. Programul Național pentru Reabilitarea Termică a Clădirilor sau Programul Operațional Regional. Prin reabilitarea termică a clădirilor publice, economiile de energie pot ajunge până la 40-50% din consumul inițial, în funcție de tipul lucrărilor realizate. Până în 2023, au fost reabilitate energetic peste 1.500 de clădiri publice în România, incluzând școli, spitale, primării și alte instituții publice.

O parte din clădirile publice au fost echipate cu panouri solare sau alte surse de energie regenerabilă. Începând cu 2021, aceste inițiative au crescut, urmărindu-se ca, până în 2030, o mare parte a consumului din clădiri publice să fie acoperită de surse de energie regenerabilă (peste 30%).

2. Auditul energetic și optimizarea continuă a consumului de energie

Este important să se efectueze un audit energetic pentru a înțelege consumul actual de energie și pentru a identifica zonele cu potențial de economisire. Clădirile publice din România au un consum specific de energie între 150-350 kWh/m²/an, scopul fiind de a ajunge sub 100 kWh/m²/an după reabilitări.

Auditul poate include:

- Evaluarea izolației termice a clădirilor.
- Verificarea eficienței sistemului de iluminat.
- Analiza consumului de energie al echipamentelor electrice.

De asemenea, monitorizarea continuă a consumului de energie prin contoare inteligente și evaluări periodice ale performanței energetice ajută la identificarea rapidă a pierderilor sau a consumului excesiv și la ajustarea strategiilor.



3. Îmbunătățirea izolației clădirilor

O clădire bine izolată reduce pierderile de căldură și, implicit, consumul de energie. Măsurile de îmbunătățire a izolației:

- **Izolarea pereților și acoperișului:** Materialele izolante pot reduce semnificativ pierderile de căldură și necesarul de energie cu **15%-40%**.
- **Ferestre și uși eficiente energetic:** Instalarea de ferestre termopan sau cu trei straturi de sticlă și uși bine izolate pentru a minimiza pierderile de energie (cu **25%-30%**). Ferestrele și ușile eficiente energetic oferă și o izolare fonică semnificativă, **reducând zgomotul** exterior cu până la **50%**.

4. Iluminatul eficient

Iluminatul este unul dintre principalii consumatori de energie în instituțiile publice. Măsurile de economisire:

- **Utilizarea becurilor LED:** Becurile LED consumă cu **75-80% mai puțină energie** față de becurile incandescente și au o durată de viață mai mare.
- **Senzori de mișcare și temporizatoare:** Instalarea senzorilor de mișcare în birouri, coridoare și toalete pentru a aprinde lumina doar când este necesar (reducerea consumului de energie cu până la **30-50%**).
- **Optimizarea luminii naturale:** Reamenajarea birourilor astfel încât să se profite la maximum de lumina naturală. Descurajarea aprinderii becurilor atunci când nu este necesar.

5. Sistemele de încălzire, ventilație și aer condiționat (HVAC)

Sistemele HVAC reprezintă o altă sursă majoră de consum de energie, reprezentând între **40% și 60%** din consumul total de energie. Optimizarea acestor sisteme poate reduce semnificativ consumul.

- **Termostate programabile:** Instalarea termostatelor care să regleze automat temperatura în funcție de prezența personalului și de programul de lucru (reduce consumul de energie cu **10-15%**).
- **Întreținerea regulată a sistemelor de încălzire și aer condiționat:** Curățarea și înlocuirea filtrelor de aer și verificarea echipamentelor pentru a preveni pierderile (crește eficiența sistemelor cu **5-15%**).
- **Zonarea încălzirii și răcirii:** Crearea de zone în clădire cu control individual al temperaturii în funcție de necesitățile fiecărui spațiu

(generează economii de 20-30%). Ajustarea temperaturii la un nivel confortabil, dar nu excesiv de ridicat.

6. Gestionarea echipamentelor it și electronice

Echipamentele IT și alte electronice au, de asemenea, un impact semnificativ asupra consumului de energie (pot reprezenta între 15% și 30% din consumul total de energie). Măsuri de eficientizare:

- **Configurarea calculatoarelor și imprimantelor în modurile de economisire a energiei:** Activarea modului "sleep" pentru echipamentele care nu sunt utilizate pe o perioadă mai lungă (reduce consumul cu până la 30%).

- **Deconectarea echipamentelor neutilizate:** Angajații ar trebui să fie instruiți să oprească complet echipamentele la finalul zilei de lucru. Echipamentele lăsate în stand-by consumă energie chiar și atunci când nu sunt utilizate. Sistemele de gestionare centralizată a energiei generează economii de până la 15%-20% prin oprirea automată a echipamentelor neutilizate.

- **Achiziționarea echipamentelor eficiente energetic:** Prioritizarea echipamentelor cu etichetă "Energy Star" sau alte certificări de eficiență energetică (consumă cu până la 30% mai puțină energie decât modelele standard).



7. Utilizarea energiilor regenerabile

Pe termen lung, trecerea la surse de energie regenerabilă poate aduce economii semnificative și reduce impactul asupra mediului.

- **Instalarea panourilor solare:** O instituție publică echipată cu panouri fotovoltaice de 100 kWp poate produce anual între 100.000 - 130.000 kWh de energie, suficientă pentru a acoperi consumul de energie electrică pentru o școală medie sau o clădire de birouri publică. Aceasta poate reduce factura de energie electrică cu 30%-50%, în funcție de dimensiunea sistemului și consumul clădirii.

- **Turbine eoliene de mici dimensiuni:** Turbinele eoliene pot fi integrate pentru instituții publice din zone rurale sau izolate sau în zone cu vânt. O turbină eoliană de 50 kW poate genera între 100.000 și 150.000 kWh pe an, acoperind nevoile de energie ale unei mici comunități sau a unei instituții publice mari (școală, primărie).

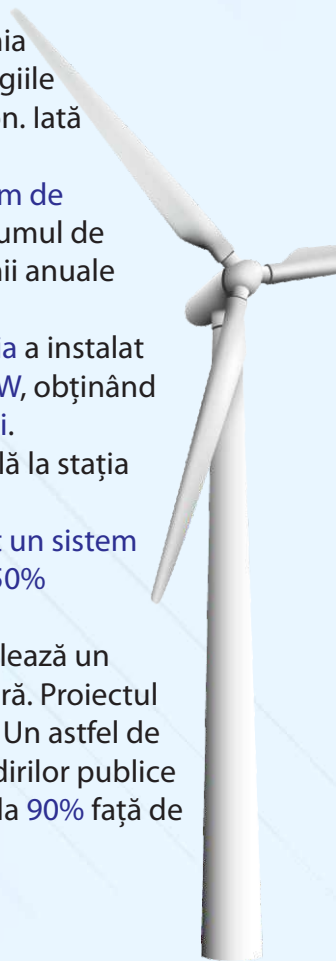
Exemplu: Instituțiile și autoritățile publice din România și din alte țări europene adoptă din ce în ce mai mult energiile regenerabile pentru a reduce costurile și emisiile de carbon. Iată câteva date și exemple relevante:

Primăria Bistrița din România a implementat un sistem de panouri fotovoltaice pe acoperișul clădirii, reducând consumul de energie electrică cu aproximativ 25%, și a obținut economii anuale de circa 10.000 de euro.

Primăria din Pucioasa județul Dâmbovița din România a instalat aproximativ 200 de panouri fotovoltaice, capacitate 120 kW, obținând economii anuale la energia electrică de peste 20.000 de lei. De asemenea, s-au instalat sisteme de energie regenerabilă la stația de epurare a apelor uzate.

Spitalul Clinic Județean Mureș din România a instalat un sistem solar termic pentru încălzirea apei, ceea ce a redus cu 40-50% consumul de gaze naturale pentru apă caldă menajeră.

Localitatea Serra, din regiunea Valencia, Spania, derulează un proiect de energie regenerabilă bazat pe biomasa forestieră. Proiectul urmărește, printre altele, prevenirea incendiilor forestiere. Un astfel de proiect generează economii la facturile de energie ale clădirilor publice cu aproximativ 30-40% și reduce emisiile de CO2 cu până la 90% față de combustibilii convenționali.



8. Autoconsumul colectiv de energie

Rolurile și contribuțiile autorităților și instituțiilor publice:

① Reglementare și politici publice:

- **Crearea unui cadru legislativ favorabil:** Autoritățile locale și naționale pot adopta legi și reglementări care să încurajeze și să faciliteze autoconsumul colectiv. Acestea pot include stimulente fiscale, granturi, subvenții sau simplificarea procedurilor de autorizare pentru instalarea infrastructurii de energie regenerabilă.

- **Promovarea parteneriatelor public-private:** Instituțiile publice pot colabora cu sectorul privat pentru a dezvolta proiecte de energie colectivă, sprijinind fermierii și comunitățile locale în implementarea lor.

③ Dezvoltarea infrastructurii publice verzi:

- **Proiecte pilot:** Instituțiile publice pot iniția proiecte pilot de autoconsum colectiv de energie în cadrul clădirilor publice (școli, spitale, primării). Aceste proiecte pot demonstra eficiența sistemului și pot atrage mai multe comunități să adopte acest model.

- **Integrarea energiei regenerabile în infrastructura publică:**

Autoritățile locale pot instala panouri solare sau turbine eoliene pe clădirile publice și pot împărtăși energia produsă cu comunitatea. Astfel, acestea devin exemple de bune practici pentru cetățenii investițiilor în infrastructura energetică.

② Suport financiar și tehnic:

- **Acces la finanțare:** Autoritățile pot facilita accesul comunităților locale și fermierilor la fonduri europene și naționale destinate energiei regenerabile. De exemplu, anumite programe pot oferi finanțări pentru dezvoltarea infrastructurii de producere a energiei.

- **Asistență tehnică și educațională:** Instituțiile publice pot oferi sprijin tehnic, formare și consiliere pentru comunități, ajutându-le să înțeleagă și să implementeze tehnologiile de energie regenerabilă. Acest lucru poate include și campanii de sensibilizare a publicului.

④ Cooperare intercomunitară:

- **Crearea de comunități energetice:** Autoritățile locale sau alte entități non-profit pot încuraja formarea de cooperative sau asociații energetice la nivel local, care să permită gospodăriilor, fermierilor și micilor întreprinderi să colaboreze pentru producerea și consumul comun de energie.

- **Coordonare regională:** La nivel regional, autoritățile pot coordona proiecte comune între mai multe localități pentru a eficientiza utilizarea resurselor și pentru a împărți costurile.

Provocări:

1. **Birocrația:** Procedurile administrative complicate pot descuraja inițiativele locale de autoconsum. Autoritățile trebuie să simplifice aceste procese și să elimine barierele legislative.

2. **Lipsa cunoștințelor tehnice:** Unele comunități nu au cunoștințele necesare pentru a implementa proiecte de energie regenerabilă. Aici, rolul autorităților de a oferi asistență este crucial.

3. **Finanțarea insuficientă:** Chiar dacă există fonduri disponibile, ele pot fi insuficiente pentru toate comunitățile interesate, ceea ce subliniază importanța unor strategii de distribuire echitabilă.

Implicarea activă a autorităților și instituțiilor publice în autoconsumul colectiv de energie este crucială pentru succesul și extinderea acestui model, în comunitățile locale, în special în mediul rural. Prin susținerea comunităților cu reglementări favorabile, suport financiar și tehnic, autoritățile pot accelera tranziția către energie regenerabilă și pot contribui la crearea unor comunități mai sustenabile și autonome energetic.

Pe de altă parte, **implicarea ONG-urilor este crucială** pentru accelerarea tranziției energetice în mediul rural. ONG-urile se concentrează pe educarea comunităților rurale cu privire la beneficiile autoconsumului de energie regenerabilă și metodele de eficiență energetică. Ele organizează ateliere, conferințe și campanii de informare pentru a ajuta locuitorii să înțeleagă cum pot reduce consumul de energie și cum pot implementa soluții de energie verde. De asemenea, ONG-urile oferă suport pentru formarea comunităților energetice.



Exemplu:

Energy Cities, o rețea europeană de autorități locale susținută de ONG-uri, sprijină orașele și comunitățile rurale să adopte soluții energetice durabile, prin programe de autoconsum și inițiative de energie regenerabilă.

Cooperativa Enercoop din Spania este un exemplu de comunitate energetică sprijinită de ONG-uri, care promovează energia regenerabilă colectivă și participarea locuitorilor la producerea de energie.

9. Educație și concluzii

Utilizarea energiilor regenerabile, promovarea autoconsumului și creșterea eficienței energetice la nivelul autorităților și instituțiilor publice reprezintă o necesitate în contextul provocărilor climatice și energetice actuale. Aceste măsuri contribuie la reducerea costurilor, protejarea mediului, crearea de exemple pozitive pentru comunități și la creșterea rezilienței energetice. Instituțiile publice trebuie să continue să fie lideri ai schimbării, adoptând politici și tehnologii sustenabile pentru a construi un viitor mai verde și mai eficient din punct de vedere energetic.

Promovarea unui comportament responsabil în rândurile angajaților proprii dar și la nivelul populației, per ansamblu, prin participarea activă și a altor entități non-profit, conduce la educare și dezvoltare comunitară, creând astfel un sentiment de responsabilitate colectivă. Tinerii pot participa la proiecte de educație ecologică, unde învață despre sursele de energie regenerabilă și despre cum se poate implementa un sistem de autoconsum. Școlile care au instalate panouri solare pe acoperișuri sunt folosite ca exemplu pentru a ilustra modul în care energia produsă poate fi consumată de unitatea de învățământ și de vecinătăți. De asemenea, tinerii dar și adulții sunt încurajați să participe la programe de practică sau voluntariat în cadrul proiectelor locale de energie regenerabilă, unde pot învăța despre aspectele tehnice ale producției și distribuiri energiei regenerabile în cadrul comunității lor. Totodată, autoritățile locale și liderii comunității pot participa la cursuri și ateliere de formare astfel încât aceștia să poată facilita mai departe implementarea proiectelor de energie verde și autoconsum și să poată educa, la rândul lor, cetățenii.



Material elaborat în cadrul proiectului:

Spre comunitățile energetice rurale: cooperare transnațională pentru promovarea producției și utilizării energiei din surse regenerabile locale și a metodelor de eficiență energetică în teritoriile GAL participante

Activitatea 5

Realizarea de ghiduri comune pentru diseminarea de informații privind economisirea, eficiența energetică, utilizarea energiei regenerabile, autoconsumul colectiv

Parteneri

**Asociația Grupul De Acțiune Locală „Valea Ialomitei” (GAL Coordonator)
România – comuna Doicești, județul Dâmbovița**

GAL Valea Ialomitei - Strada Coloniei nr.12, comuna Doicești,
Dambovita,Romania
valeaialomiteigal@yahoo.com 0245229343

**Asociația Grupul de Acțiune Locală „Arcul Târgoviștei” (Partener 1)
România – comuna Dragomirești, județul Dâmbovița**

GAL Arcul Targovistei - Strada Principala nr. 136, comuna Dragomiresti,
Dambovita,Romania
arcultargovistei@yahoo.ro 0721952194

**Asociación Desarrollo Rural Turia Calderona (Partener 2)
Spania – localitatea Tuéjar, regiunea Valencia**

GAL Turia Calderona - Ctra. CV-35, km 73 - Edificio Mancomunidad Alto
Turia, Tuejar, Valencia, Spania
info@turia-calderona.es 0034637257921

Perioada de implementare a proiectului: 20.09.2023-20.12.2024

PROGRAMUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE RURALĂ

Program finanțat de Uniunea Europeană și Guvernul României prin
FONDUL EUROPEAN AGRICOL PENTRU DEZVOLTARE RURALĂ
EUROPA INVESTEȘTE ÎN ZONELE RURALE

Autoritatea Contractantă:

**AGENȚIA PENTRU
FINANȚAREA
INVESTIȚIILOR RURALE**

din cadrul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale



Proiect finanțat
prin LEADER



Proiect finanțat cu fonduri europene nerambursabile prin Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2014-2020, Măsura 19 LEADER sub-măsura 19.3 Pregătirea și implementarea activităților de cooperare ale Grupurilor de Acțiune Locală, Componenta B – Implementarea activităților de cooperare ale GAL-urilor selectate