

GREENPEACE

O RESURSĂ NEFOLOSITA

**POTENȚIALUL FOTOVOLTAIC
AL CLĂDIRILOR PUBLICE
DIN ROMÂNIA**

iunie 2022





Dreptul de proprietate intelectuală și finanțare

Această analiză a fost redactată la solicitarea Greenpeace România, organizația care a comandat analiza, a monitorizat-o și finanțat-o și care deține drepturile de proprietate intelectuală asupra ei.

La cererea autorului, Greenpeace România a solicitat datele necesare de la autorități publice locale. Interpretarea datelor și opiniile exprimate în analiză aparțin în totalitate autorului.

Contribuția financiară a Fundației Greenpeace România pentru realizarea acestei analize se bazează pe politica de strângere de fonduri care este axată pe donațiile individuale ale cetățenilor și pe acordarea de sprijin financiar din partea fundațiilor private care împartășesc valorile Greenpeace.

Greenpeace nu solicită și nu acceptă finanțări de la guverne, corporații, partide politice sau organizații interguvernamentale.



Despre autor

Andrei Ilaș este analist în energie și antreprenor. A urmat cursurile Facultății de Științe Politice, Finanțe și Politici Publice la Universitatea București, Academia de Studii Economice și Hertie School din Berlin. Andrei are peste opt ani de experiență în sectorul energetic la nivel internațional, în instituții interguvernamentale, non-profit și cu scopuri comerciale. Și-a început cariera în domeniul energetic la Agenția Internațională pentru Energie Regenerabilă (IRENA) ca analist de costuri, a lucrat pentru Banca Mondială și a fost analist senior la TransitionZero. Andrei este co-fondator și membru în boardul Cooperativa de Energie, primul furnizor de energie verde certificată și co-fondator al nrgi.ai, o platformă bazată pe inteligență artificială care deservește consumatorii industriali în înțelegerea mai bună a prețurilor la energie.

CUPRINS

4 Sumar Executiv

5 Introducere

8 Evoluția pieței de electricitate
și a costurilor energiei solare

13 Rezultatele analizei

18 Metodologie

21 Finanțare

23 Contextul European

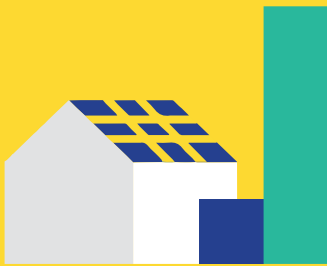
24 Măsuri de politici publice

25 Concluzii

SUMAR EXECUTIV



Suprafața totală de acoperișuri disponibile în cele 11 orașe analizate este estimată la peste 1 milion de metri pătrați.



Potențialul energiei fotovoltaice instalate pe clădirile din patrimoniul orașelor analizate depășește cu până la trei ori necesarul instalat pentru acoperirea în întregime a consumului cumulat anual.



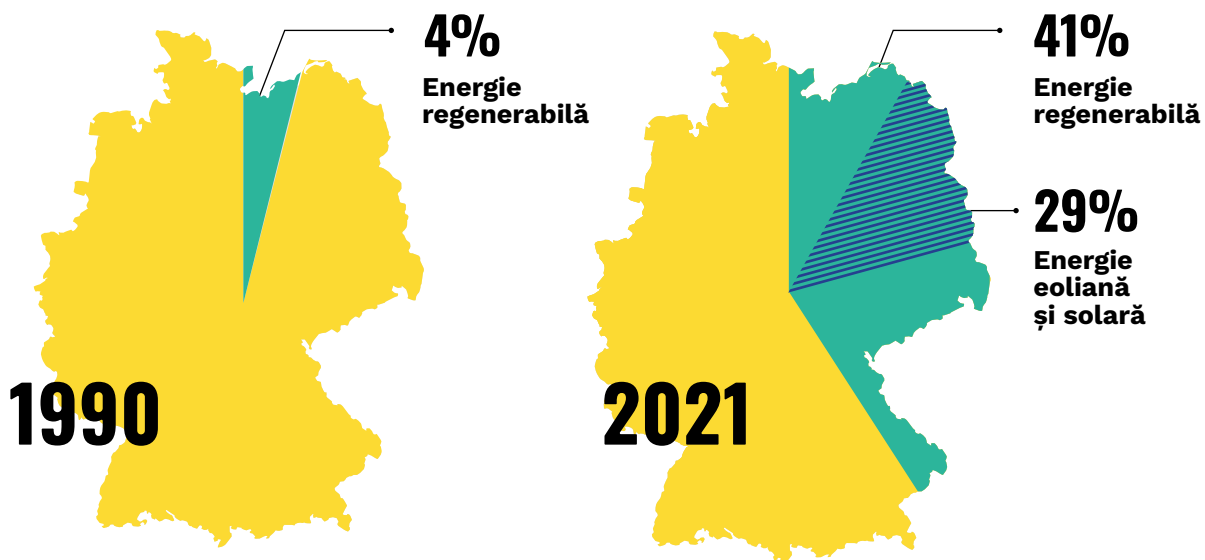
11 orașe din România pot economisi peste 4 milioane de EURO anual utilizând potențialul energiei fotovoltaice instalate pe acoperișurile clădirilor din patrimoniul local.



Costurile de generare a energiei solare pe acoperișurile clădirilor deținute de administrațiile locale variază între 71 EURO/MWh și 79 EURO/MWh, cu mult sub prețurile actuale ale electricității pe piața spot, care variază în jurul valorii de 200 EURO/MWh.

INTRODUCERE

Piețele de energie europene au fost organizate ca monopoluri naturale până aproape de sfârșitul anilor 1990, ele fiind liberalizate printr-un set de legi europene care au fost transpuse în legislația națională începând cu anii 2000 ([Parlamentul European, 2022](#)). Odată cu liberalizarea piețelor de energie, consumatorii au avut posibilitatea de a-și alege liber furnizorii, iar producția de energie electrică a fost deschisă competiției. Înainte de liberalizarea prețurilor la energie, fluctuațiile naturale de prețuri ale combustibililor cheie din sistemele energetice, precum cărbunele și gazele, au fost gestionate la nivelul monopolurilor existente prin subvenții directe, iar creșterile de prețuri nu au fost vizibile aproape instantaneu la nivelul consumatorilor finali, așa cum se întâmplă în zilele noastre. În absența liberalizării piețelor de energie din Europa este foarte puțin probabil ca inovația care a existat în domeniul energiei regenerabile și scăderile costurilor de generare din ultimii 10 ani să fi fost posibile. La mijlocul anilor 1990, lideri din industria energetică germană preziceau că un sistem electric poate susține doar un maxim de 4% surse regenerabile precum eolian sau solar ([Golfstrom, 2019](#)). **În 2021, 41% din energia consumată în Germania a provenit din surse regenerabile, din care 29% au fost reprezentate de energia eoliană și solară** ([Ember Climate, 2022](#)).



La nivel global, omenirea se confruntă cu o criză climatică fără precedent în istoria umanității din cauza utilizării combustibililor fosili precum cărbunele, gazele și petrolul, pentru a deservi apetitul mereu în creștere al economiei globale. Uniunea Europeană este printre liderii climatici la nivel global având în vedere că și-a asumat obiectivul atingerii neutralității climatice până în 2050 și reducerea cu 55% a emisiilor de carbon până la sfârșitul acestei decade. Energia regenerabilă eoliană terestră și fotovoltaică vor fi principalii contributori la scăderea emisiilor de carbon din Uniunea Europeană dat fiind că vor înlocui mare parte a centralelor pe gaze și cărbune ([IEA, 2021](#)).

Modul în care se formează prețurile la electricitate în Uniunea Europeană este foarte prietenos cu reducerea emisiilor de carbon și integrarea energiei regenerabile în sistem. Modelul prețului marginal în care, în fiecare oră, prețurile la electricitate se formează în funcție de costurile de producție ale ultimei unități de producție este favorabil energiei regenerabile deoarece costurile marginale ale energiei solare și eoliene sunt aproape zero. Totuși, în majoritatea orelor și țărilor din Uniunea Europeană, centralele pe cărbune și mai ales pe gaze sunt cele care stabilesc prețurile finale. Creșterea prețurilor la electricitate în ultimul an este datorată exclusiv creșterii prețului gazelor fosile de care marea majoritate a Europei este dependentă la momentul actual ([Ember Climate, 2022](#)). Creșterea capacităților de energie regenerabilă din surse fotovoltaice și eoliene va face ca această dependență să se reducă, iar prețurile să fie, în medie, mai mici pe termen lung.



Studiul de față analizează situația orașelor din România în contextul european al schimbărilor climatice și al prețurilor mari la electricitate, în vederea stabilirii potențialului de producție de electricitate din surse fotovoltaice utilizând acoperișurile clădirilor publice administrate de primării, precum spitale, școli sau clădiri administrative. Studiul estimează, pe baza datelor colectate de la autorități, costurile și economiile realizate prin montarea de sisteme fotovoltaice pe acoperișurile clădirilor din patrimoniu. Autoritățile publice, la fel ca cetățenii obișnuiți, au de suferit de pe urma creșterilor actuale ale prețurilor la electricitate, iar efectul asupra bugetelor locale se poate transpune în reducerea cheltuielilor în domenii esențiale precum asistență socială, învățământ sau sănătate.



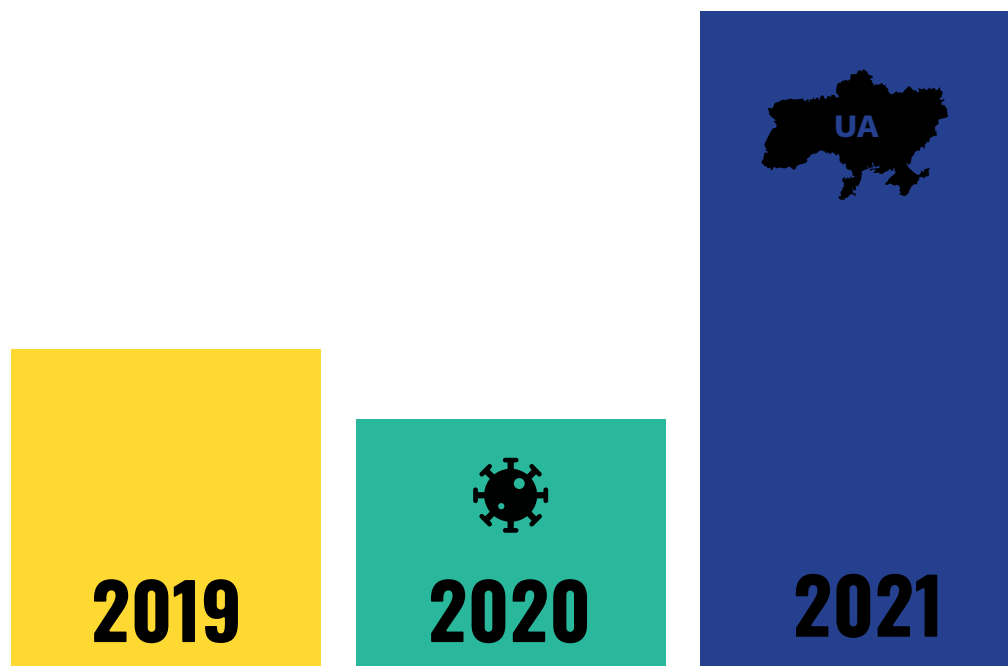
EVOLUȚIA PIETEI DE ELECTRICITATE ȘI A CŢOSTURILOR ENERGIEI SOLARE

Piețele de energie europene și cele globale au cunoscut unele din cele mai mari fluctuații de prețuri în perioada 2020 – 2022, iar efectele asupra consumatorilor europeni au fost în permanență pe agenda publică.

Prețurile la electricitate au scăzut în 2020 în România în urma măsurilor sanitare impuse de pandemia de COVID-19, de la 51 EURO/MWh la 40 EURO/MWh, o scădere de 22% care nu a fost resimțită de consumatorii finali, marea majoritate având contracte anuale cu prețuri fixe ([OPCOM, 2022](#)). În 2021, pe fondul eliminării restricțiilor severe introduse în 2020 și a relansării economice, cererea de energie electrică a revenit la nivelul celei din 2019, iar prețurile au început să crească din nou. În același timp, prețurile gazelor fosile, de care depinde întregul continent european și care decid prețul final al electricității, au crescut pe fondul limitării exporturilor de gaze ale Rusiei ([Bloomberg, 2022](#)) în timpul pregătirii invaziei Ucrainei și a cererii în creștere din partea economiei chineze ([S&P Global 2021](#)).

Fig. 1

—
Evoluția prețurilor
la electricitate
în România



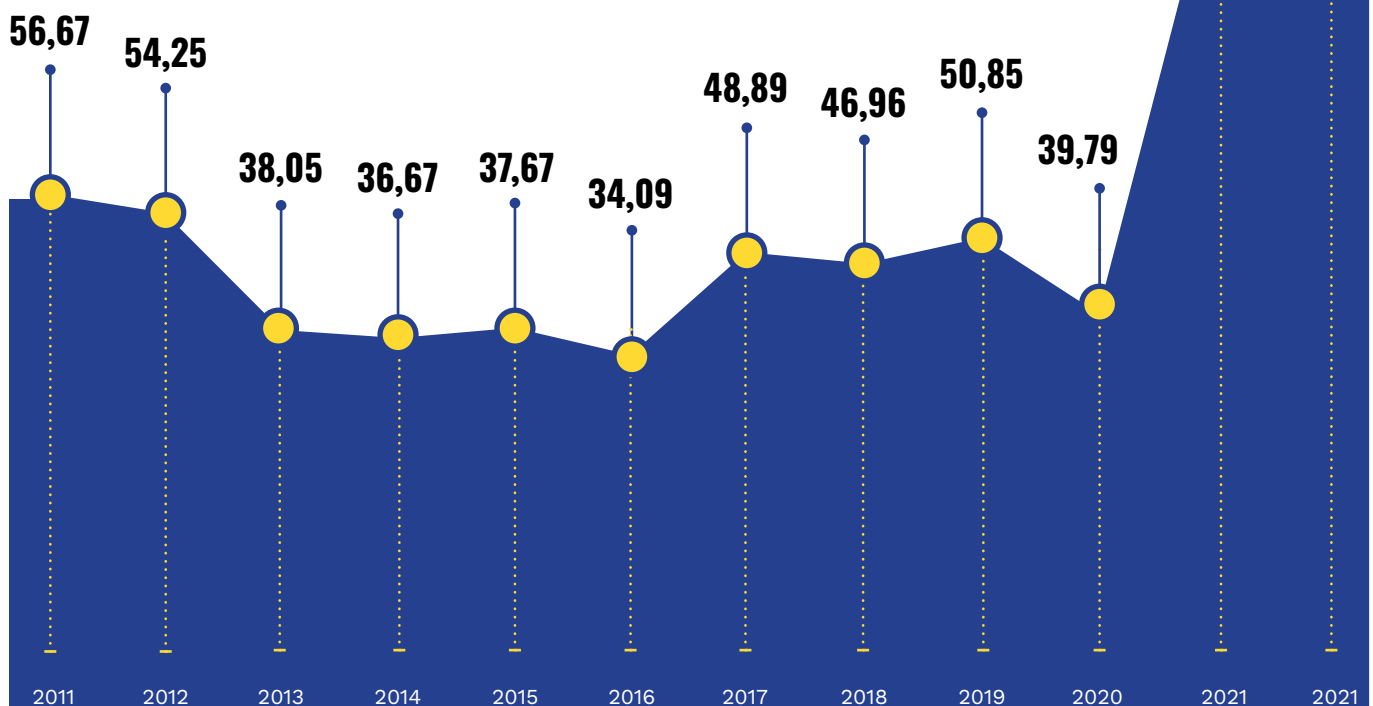
Ritmul de creștere a fost cel mai accelerat din istoria prețurilor la electricitate pe fondul creșterii consumului, a prețurilor la gaze și a certificatelor de emisii de carbon. Invazia Rusiei în Ucraina a indus o nouă sursă de incertitudine în alimentarea cu gaze fosile a Europei și contribuie la prețurile ridicate, cu atât mai mult cu cât Uniunea Europeană încearcă să reducă importurile.

Prețul mediu pentru anul 2021 a ajuns la 104 EURO/MWh, de peste 2.6 ori mai mare decât prețul anului 2020. Prețul la electricitate a continuat să crească în 2022 ajungând la recorduri absolute precum cele din luna martie, când prețul mediu a depășit 274 EURO/MWh (OPCOM, 2022). Statul român a încercat să reducă presiunea costurilor în creștere ale energiei prin plafonarea prețurilor finale la consumatori și decontarea costurilor reale prin intermediul furnizorilor.

Fig. 2

**Prețurile medii spot anuale
ale energiei electrice în România (Euro/MWh)**

Sursa: OPCOM



Energia solară fotovoltaică a devenit în ultimii ani cea mai ieftină sursă de energie în Europa și în majoritatea țărilor din lume. Costurile panourilor fotovoltaice au scăzut cu până la 95% între 2009 și 2020. Costurile totale de investiții pentru generarea de electricitate din surse fotovoltaice au scăzut între 77% și 90% în ultimii 10 ani. Costul de generare al energiei electrice din surse fotovoltaice a scăzut cu 85% în ultimii 10 ani ([IRENA, 2021](#)).

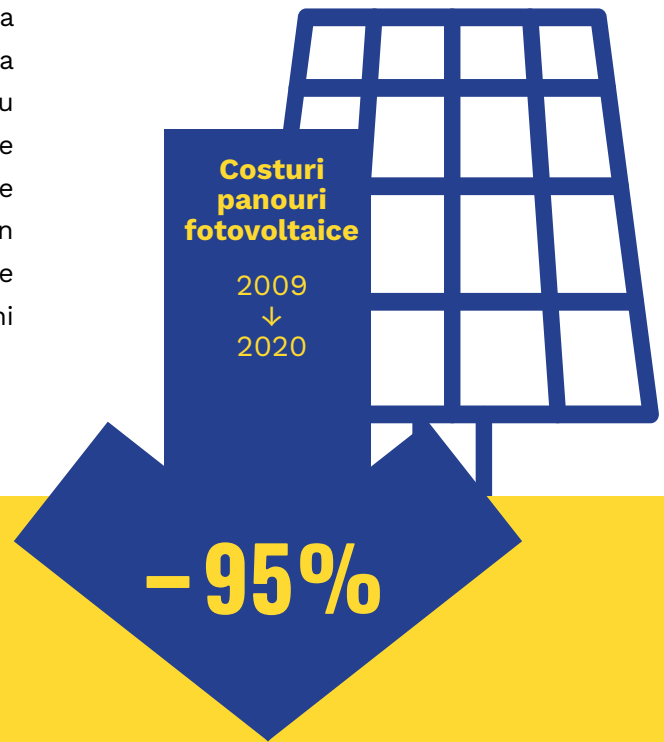
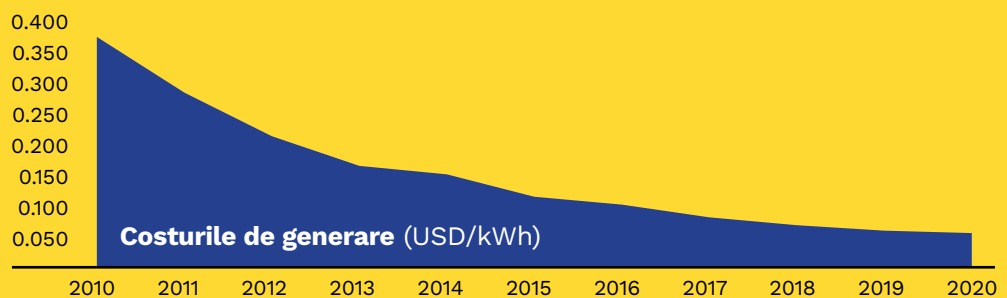
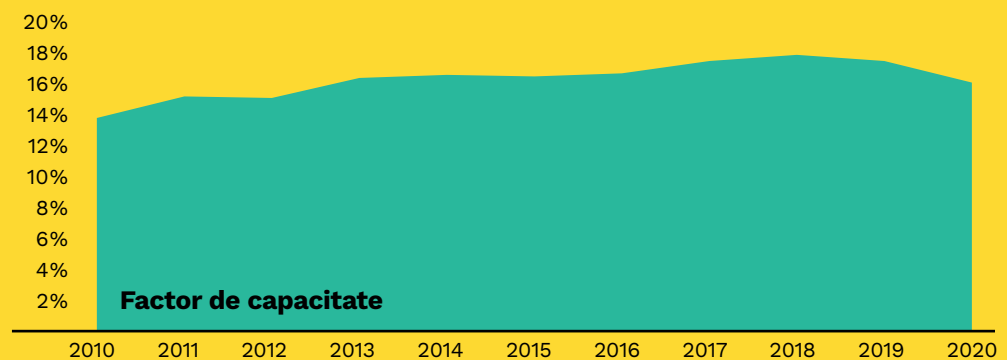
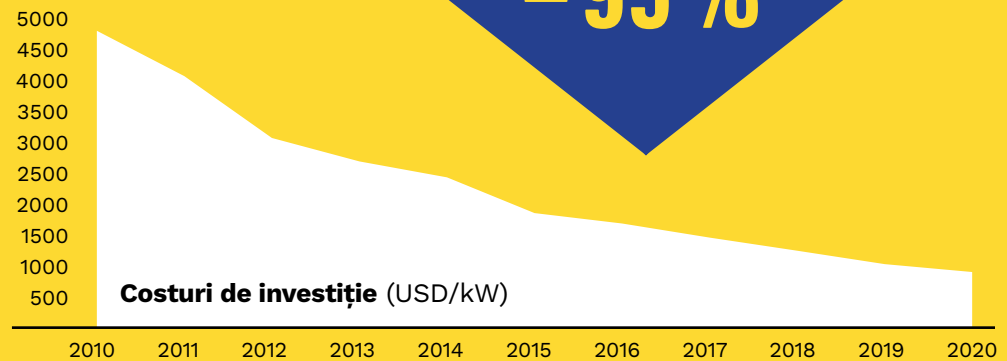


Fig. 3

Evoluția performanței și a costurilor de generare a energiei fotovoltaice

Sursa:
IRENA, 2021

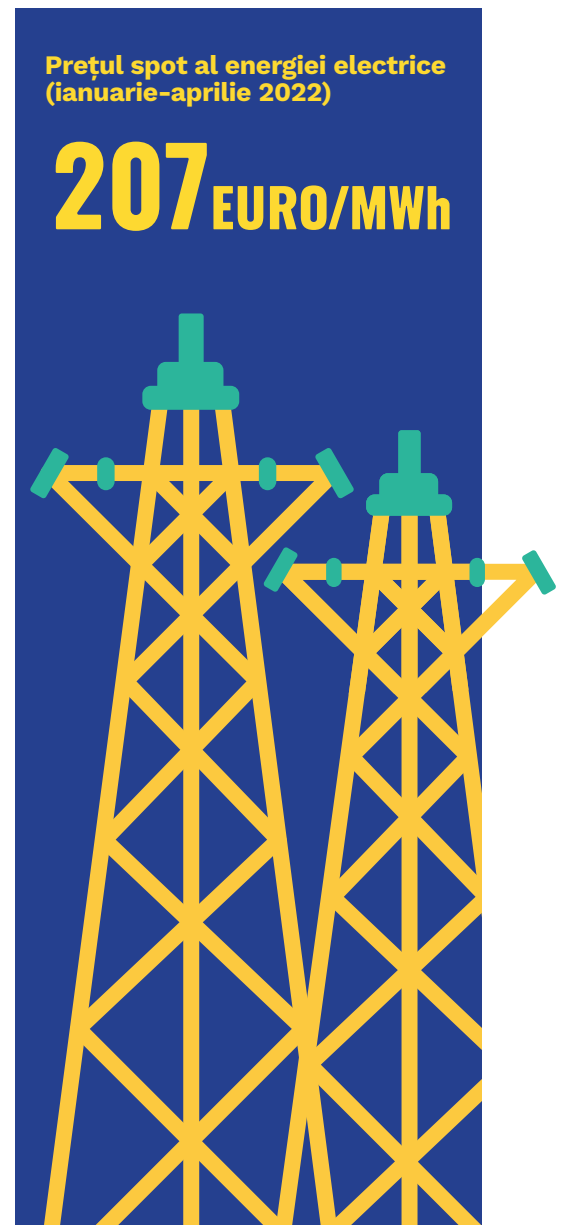
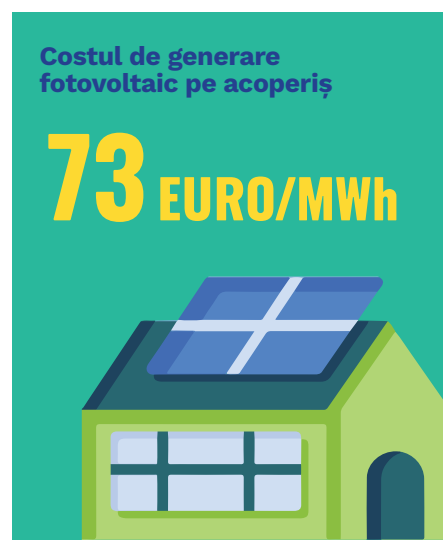


În contextul în care prețurile electricității variază în prezent în jurul valorii de 200 EURO/MWh din cauza dependenței rețelelor electrice de generarea electricității pe baza gazelor fosile, energia solară este cea mai ieftină sursă de energie. Costurile de generare ale energiei din surse fotovoltaice în Uniunea Europeană variază între 20 EURO/MWh și 80 EURO/MWh, cu mult sub prețurile medii de peste 200 EURO/MWh realizate în primul trimestru al anului 2022 în majoritatea țărilor europene. Figura 4 arată cum în România costurile de generare a electricității din surse fotovoltaice montate pe acoperiș sunt de aproape trei ori mai ieftine decât prețul spot al energiei electrice în primele patru luni ale anului 2022. Chiar și în situația în care costurile de integrare a energiei fotovoltaice ar fi luate în calcul pentru a putea administra variabilitatea energiei regenerabile, energia fotovoltaică este actualmente cea mai ieftină sursă de electricitate în România ([TransitionZero, 2021](#)).

Fig. 4

Costurile de generare a energiei solare pe acoperiș versus prețurile spot în România

Sursa:
calculare proprii,
OPCOM

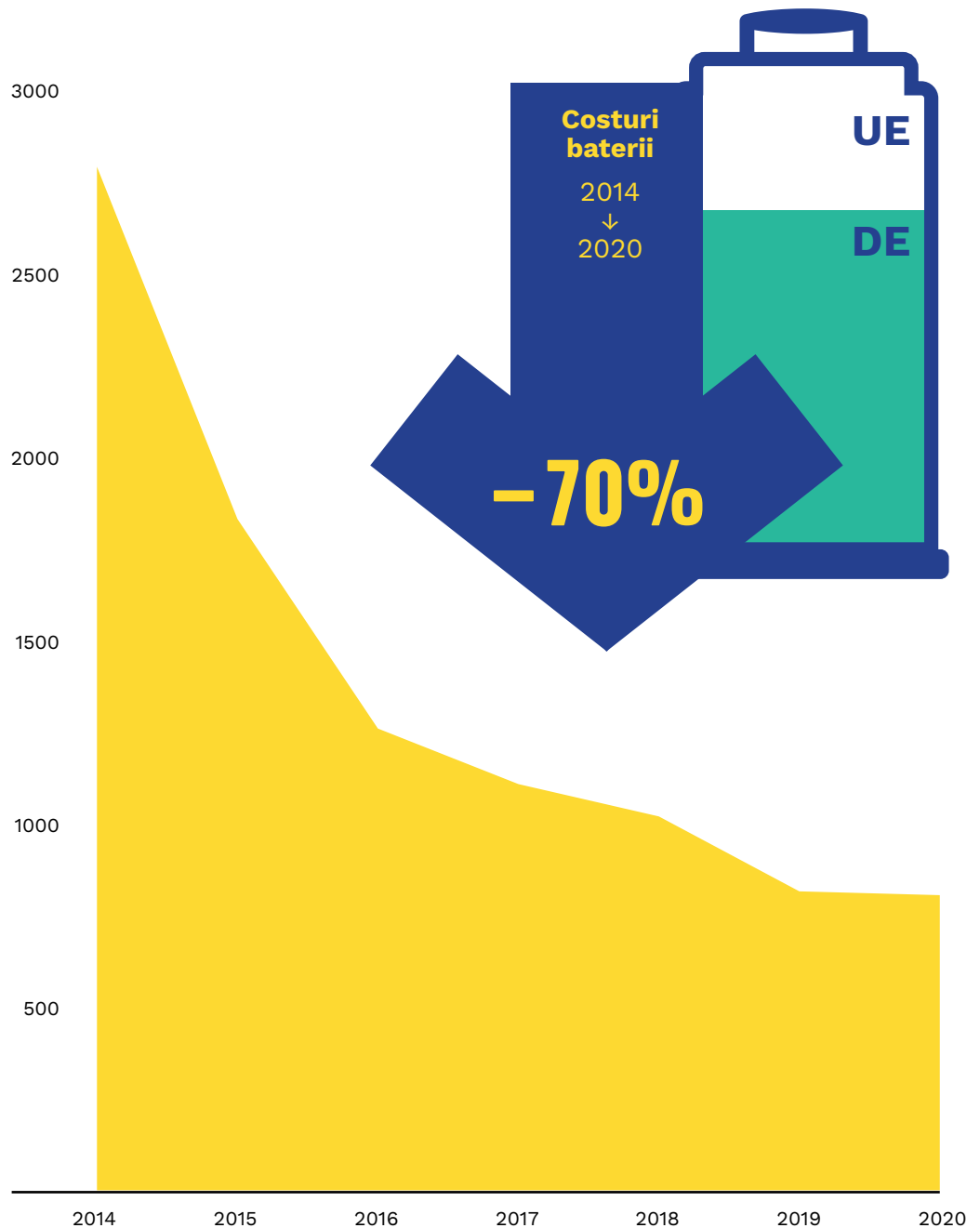


În contextul costurilor de generare foarte scăzute, și pentru a gestiona variabilitatea energiei solare și diferența orară între consum și producție, stocarea energiei pe bază de baterii devine o soluție din ce în ce mai fezabilă economic pentru a gestiona variabilitatea energiei solare. Costurile bateriilor au scăzut cu peste 70% în ultimii 7 ani, iar țări precum Germania dezvoltă capacități de baterii și energie solară la nivel rezidențial într-un ritm accelerat ([Renewable Energy World, 2020](#)). Aproape 70% din instalațiile de baterii rezidențiale din întreaga Uniune Europeană se găsesc actualmente în Germania ([PV Magazine, 2021](#)).

Fig. 5

—
Costurile sistemelor de stocare rezidențiale (USD/kWh)

Sursa:
IRENA and EUPD Research GmbH, 2021; and Solar Choice, 2021



REZULTATELE ANALIZEI

11 orașe din România pot economisi peste 4 milioane de EURO anual utilizând potențialul energiei fotovoltaice instalate pe acoperișurile clădirilor publice din patrimoniul local.

În medie, economiile anuale pot reprezenta până la 55% din valoarea facturilor anuale. Cele mai mari economii pot fi realizate în orașe cu consumuri mai ridicate de electricitate, precum București Sectorul 1, Alba Iulia, Buzău, Iași, Oradea și Craiova.

11 ORAȘE → **economie 4.000.000 EURO**

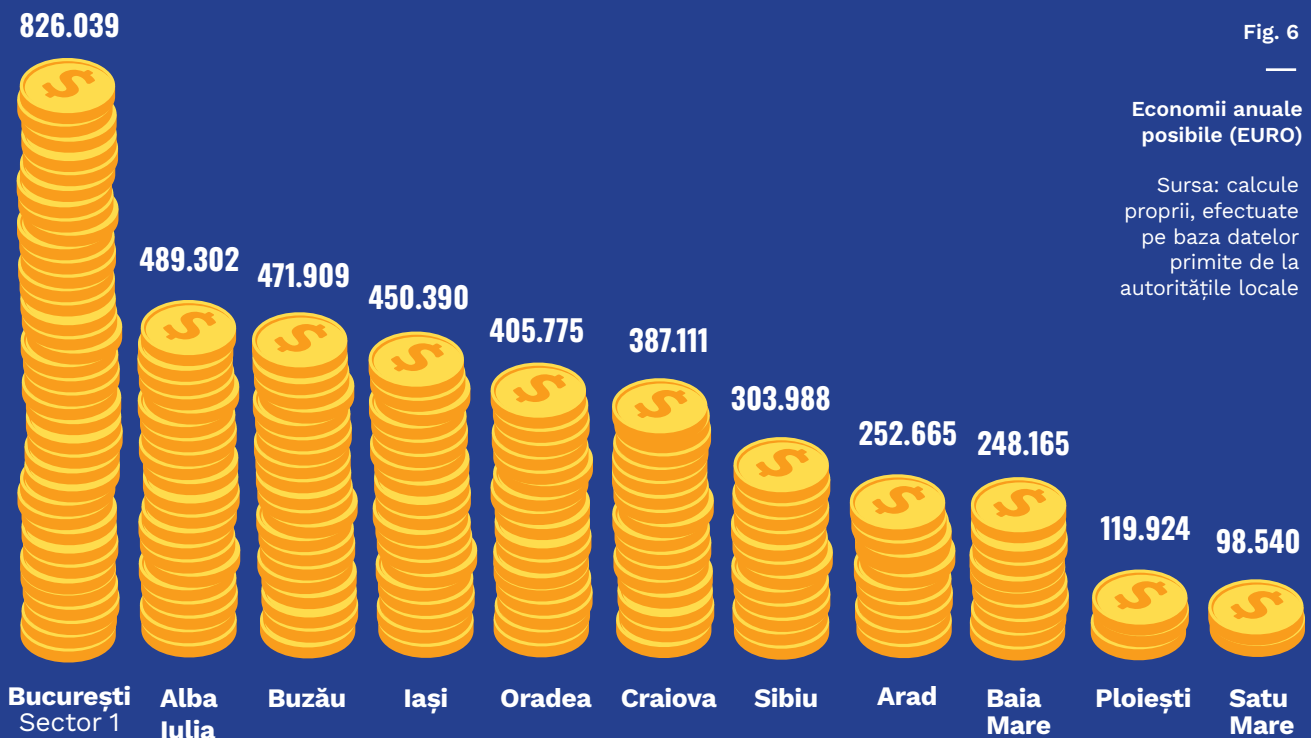


Fig. 6

Economii anuale
posibile (EURO)

Sursa: calcule
proprii, efectuate
pe baza datelor
primite de la
autoritățile locale

Potențialul energiei fotovoltaice instalate pe clădirile din patrimoniul orașelor analizate depășește cu până la trei ori necesarul instalat pentru acoperirea în întregime a consumului cumulat anual.

Clădirile din patrimoniul orașelor analizate dețin în medie de trei ori mai multă suprafață de acoperiș disponibilă pentru instalații fotovoltaice decât necesarul pentru acoperirea consumului propriu. Utilizarea capacității excedentare poate conduce la creșterea economiilor la facturile lunare în orașele din România.

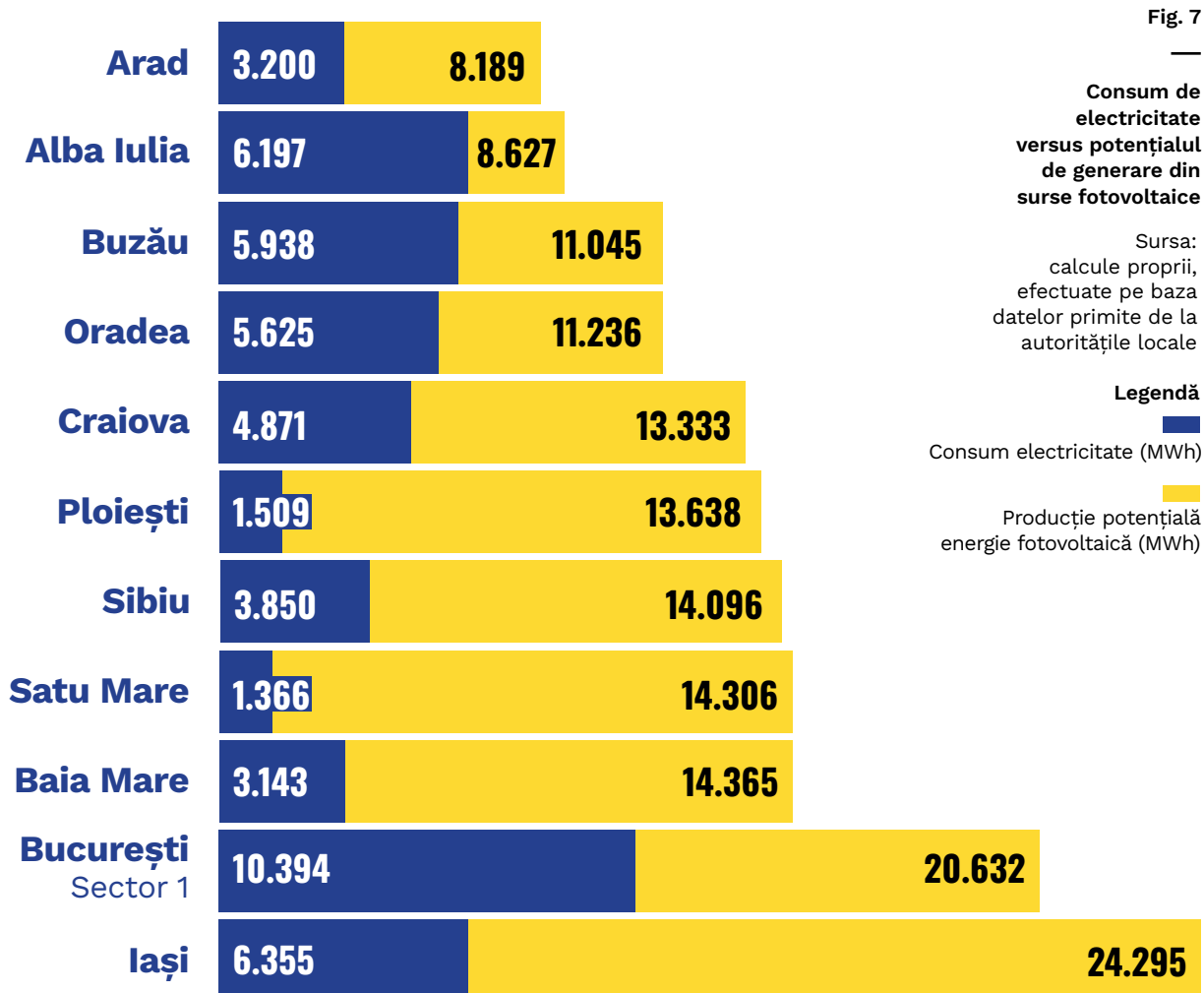
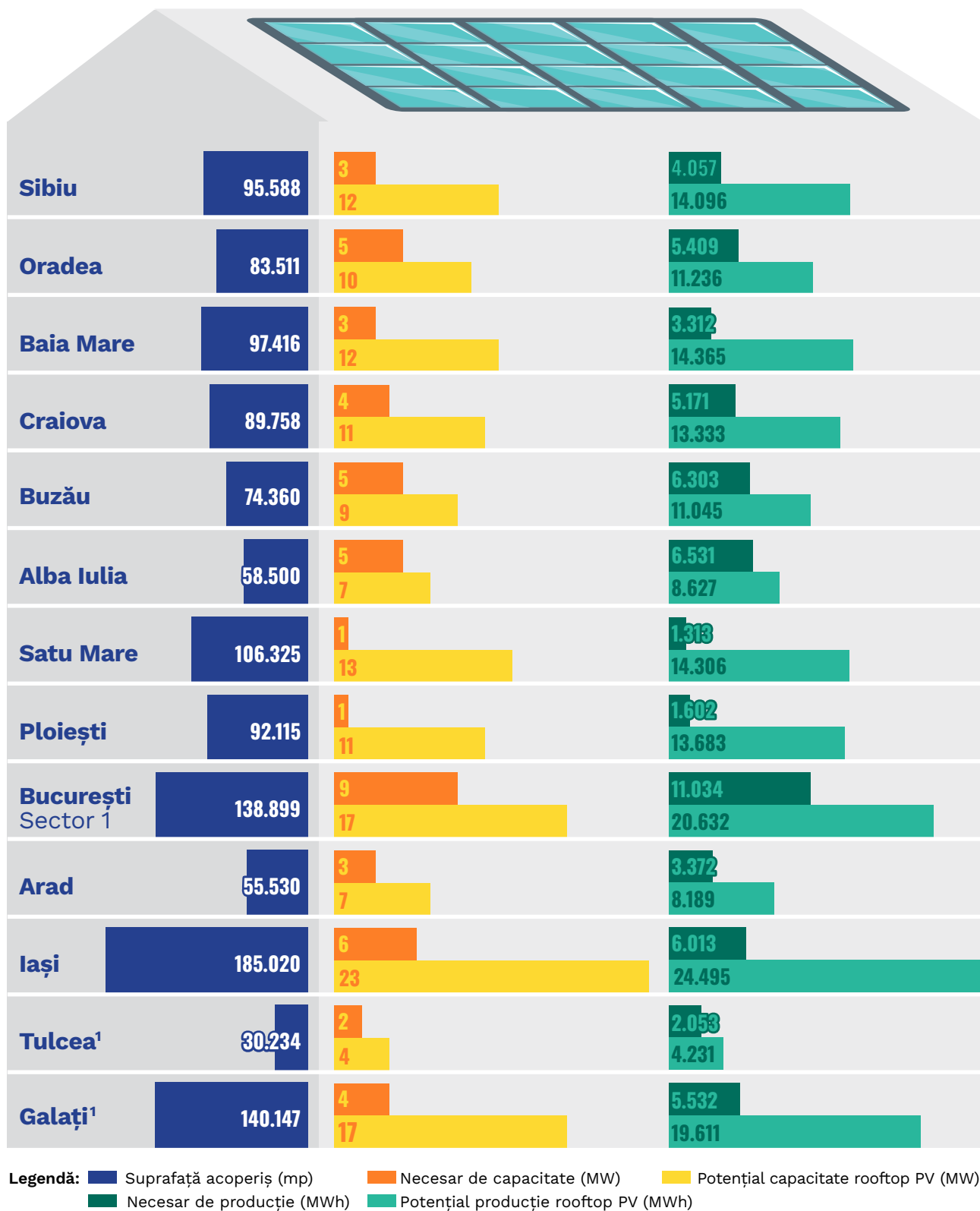


Fig. 8 | Potențialul energiei fotovoltaice versus necesarul pentru acoperirea consumului propriu¹

Sursa: calcule proprii pe baza datelor furnizate de administrațiile locale



1. Orașele Tulcea și Galați nu au fost utilizate în calculele referitoare la potențialul de economie prin montarea de panouri fotovoltaice deoarece nu au transmis date referitoare la totalul de mp al amprentei la sol a clădirilor. Au fost incluse în acest tabel deoarece au trimis date referitoare la suprafața totală, iar pe baza raportului observat în orașele cu date despre amprenta la sol și suprafața acoperișurilor, am putut estima suprafața probabilă de acoperișuri, potențialul de instalare de panouri și generare de electricitate.

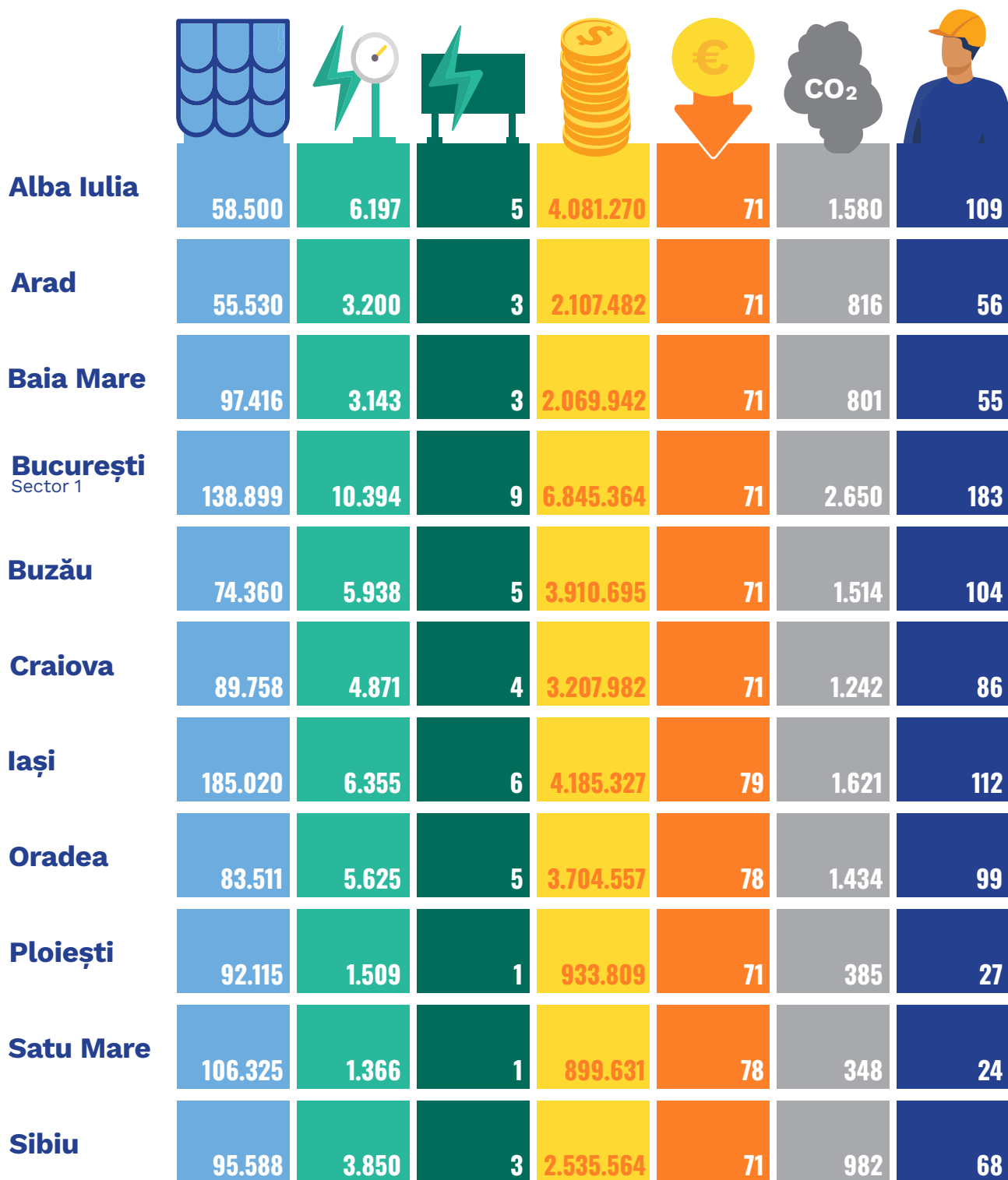
Costurile de generare a energiei solare pe acoperișurile clădirilor deținute de administrațiile locale variază între 71 EURO/MWh și 79 EURO/MWh, cu mult sub prețurile actuale ale electricității pe piețele spot, care variază în jurul valorii de 200 EURO/MWh.

Necesarul de investiții pentru exploatarea potențialului de energie fotovoltaică pe clădirile administrației locale variază între sub 1 milion EURO, în Satu Mare, și 7 milioane EURO, în București, la un cost mediu estimat de 750.000 EURO per MWp instalat. Mai mult, investițiile în exploatarea potențialului de energie solară pot duce la crearea a aproximativ 1.000 de locuri de muncă la nivel local în următorii ani ([Freeing Energy, 2022](#); [SEIA, 2021](#)) și la reducerea cu peste 13.000 de tone de dioxid de carbon emise în aer². Electricitatea produsă de pe urma acestor instalații ar putea înlocui o centrală pe gaze fosile de circa 10 MW. Finalmente, calitatea aerului s-ar îmbunătăți prin faptul că producția centralelor pe bază de cărbune și gaze ar fi mai redusă, emisiile de SOx, NOx, PM2.5 fiind astfel micșorate, contribuind la diminuarea poluării aerului și riscurilor de sănătate aferente ([Ember Climate, 2021](#)). Totuși, aceste îmbunătățiri ale calității aerului și scăderii poluării ar fi mai degrabă marginale, deoarece consumul clădirilor autorităților publice din România din cele 11 orașe analizate reprezintă cu mult sub 1% din consumul anual de electricitate ([Ember Climate, 2022](#)).

2. Calculele au fost realizate utilizând intensitatea emisiilor de carbon per kWh de electricitate produsă în România furnizate de analizele [Ember Climate](#). Astfel, consumul anual al orașelor a fost multiplicat cu intensitatea de carbon a electricității din România pentru a estima numărul de tone de dioxid de carbon care nu ar fi emise prin instalarea panourilor fotovoltaice. Emisiile totale rezultate din producția de electricitate din România în anul 2021 au fost peste 16 milioane tone de dioxid de carbon.

Fig. 9 | Date sintetice referitoare la costuri, reducerea emisiilor de carbon și locurile de muncă create

Sursa: calcule proprii pe baza datelor primite de la autoritățile locale



Legendă

Suprafață acoperiș (mp)

Consum electricitate (MWh)

Necesar de capacitate (MW)

Necesar investiții (EURO)

Costuri de generare LCOE (EURO/MWh)

Emisii CO2 (t)

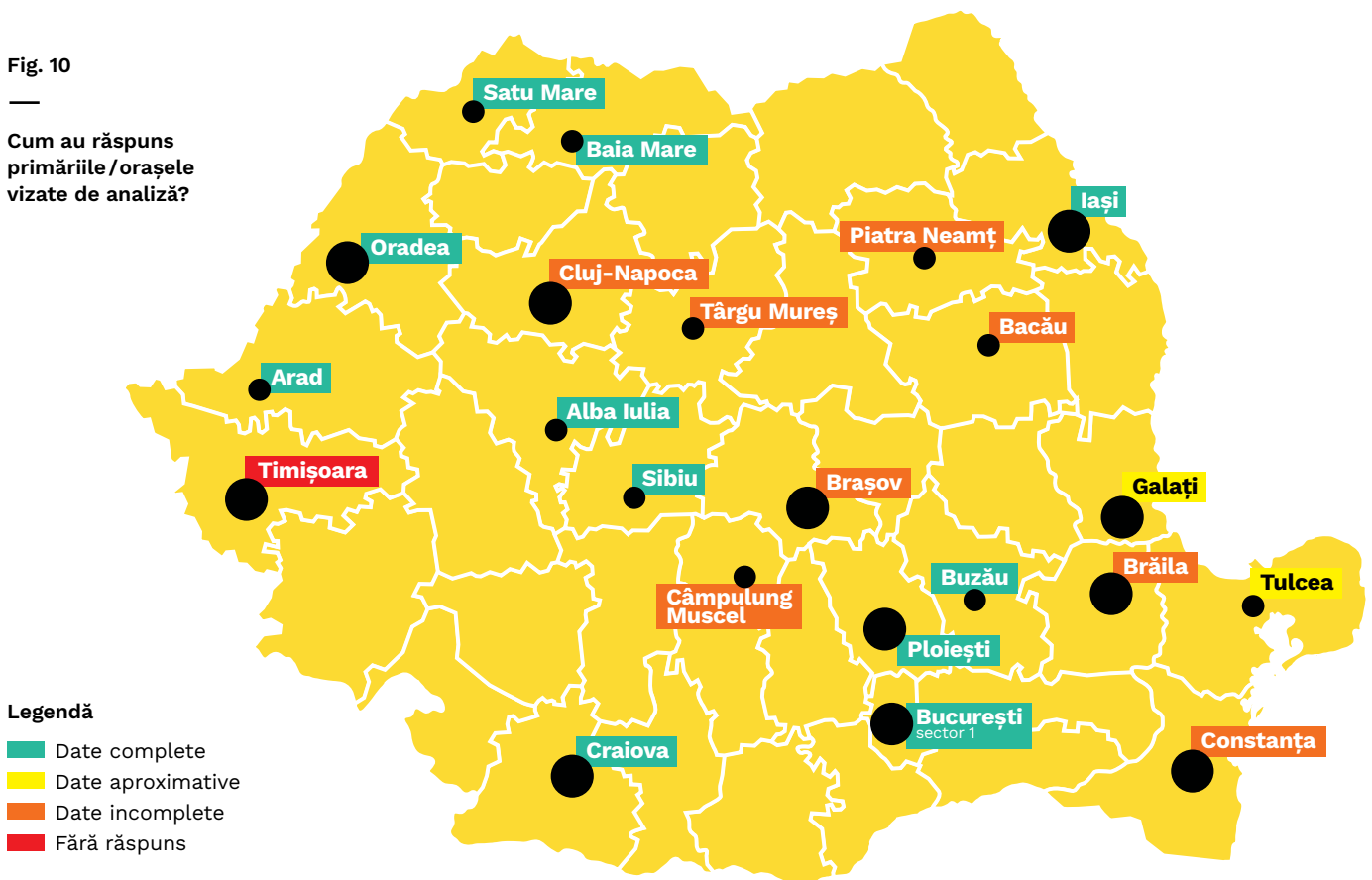
Locuri de muncă noi

METODOLOGIE

Prezentul studiu este realizat în contextul creșterii record a prețurilor la electricitate în România și analizează potențialul energiei solare de a contribui la reducerea costurilor cu electricitatea ale primăriilor din România. Administrațiile locale din România dețin în administrare un patrimoniu semnificativ de clădiri publice ale căror acoperișuri pot fi utilizate pentru montarea de panouri fotovoltaice și generarea de energie ieftină și curată. În sensul acesta, am folosit seturi de date referitoare la suprafața clădirilor administrate de primăriile dintr-un set de 13 orașe, dintr-un total de 22 de administrații contactate.

Fig. 10

Cum au răspuns primăriile/orașele vizate de analiză?



50%

dintre orașele contactate au transmis date incomplete sau nu au răspuns

2 ORAȘE

suprafața acoperișurilor a fost aproximată pe baza suprafeței construite

1 ORAȘ

nu a răspuns la solicitarea Greenpeace

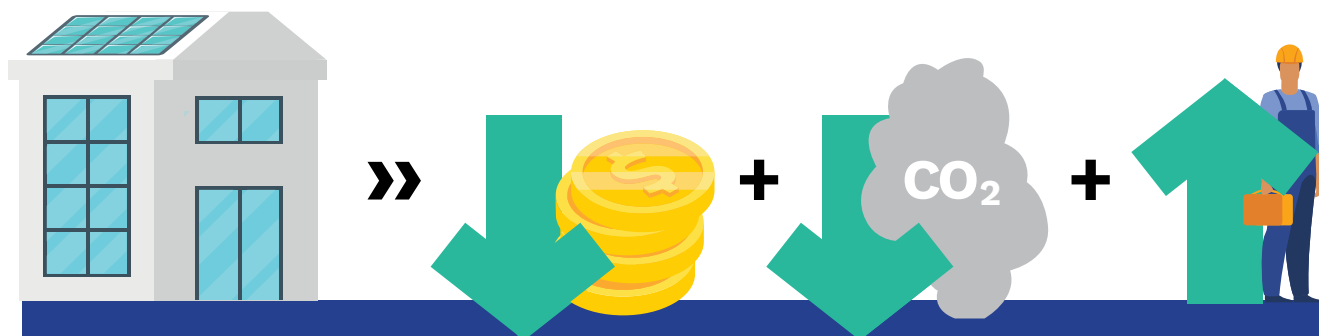
PARȚIAL

datele primite au fost corelate cu informații de la managerul energetic al orașului

Studiul a pornit de la premisa că suprafețele de acoperișuri ale clădirilor administrate de municipalitățile din România ar putea fi folosite la montarea de panouri fotovoltaice și în contextul actual ar duce la reducerea costurilor cu electricitatea pe termen mediu și lung, scăderea emisiilor de carbon și creșterea numărului de locuri de muncă la nivel local. În acest sens, date despre suprafața la sol, suprafața de acoperișuri și consumul de electricitate au fost solicitate de la primăriile a 22 de orașe din România, printre care și primele 10 cele mai mari orașe ale țării. Acestea sunt Sibiu, Oradea, Baia Mare, Craiova, Buzău, Alba Iulia, Satu Mare, Ploiești, București Sector 1, Arad, Iași, Tulcea, Galați, Piatra Neamț, Câmpulung, Târgu Mureș, Bacău, Brașov, Constanța, Cluj Napoca, Brăila, Timișoara. Datele primite de la 10 orașe au fost incomplete neputând fi folosite pentru analiza economiilor potențiale. Acestea sunt Tulcea, Galați, Piatra-Neamț, Câmpulung, Târgu Mureș, Bacău, Brașov, Constanța, Cluj Napoca, Brăila.

Un set de 11 orașe au transmis date care au putut fi utilizate pentru această analiză. Calcule referitoare la potențialul de generare de energie electrică din surse fotovoltaice au fost făcute pentru două orașe adiționale, Tulcea și Galați, asumând un raport de 55% din suprafața totală a clădirilor, conform datelor din cele 11 orașe care au intrat în analiză. Pe baza datelor primite și pe baza datelor referitoare la costurile de generare, costurilor electricității pe piețele spot din România, am putut analiza economiile care pot fi făcute de către municipalități prin instalarea de panouri fotovoltaice pe acoperișurile clădirilor din orașe.

Principala presupunere utilizată în studiul de față este că cantitatea de energie consumată de orașele analizate poate fi compensată în întregime prin producția de energie din surse fotovoltaice. Presupunerea a fost folosită pentru că simplifică calculele și evită analiza reglementărilor în continuu flux referitoare la auto-consum în România. Un prosumator rezidențial poate



economisi în jur de 20-30% din valoarea facturii lunare actualmente, iar calculele noastre duc aceste potențiale economii între 50-60%. Ultimele reglementări referitoare la prosumatori permit o compensare cantitativă a energiei active, ceea ce ar face economiile totale să se alinieze estimărilor noastre. De asemenea, gestionarea posibilă a capacităților distribuite într-o singură entitate ar putea duce mai ușor la atingerea țintelor de economii estimate în acest studiu. Datele care au intrat în acest studiu sunt cele legate de suprafața acoperișurilor provenite de la autoritățile locale sau estimate pe baza datelor suprafețelor administrate de autorități; de exemplu, acolo unde datele nu există am presupus că 90% din amprenta la sol o reprezintă suprafețele acoperișurilor. Necesarul de capacitate fotovoltaică a fost calculat pe baza consumului anual furnizat de autoritățile locale presupunând că panouri cu putere de 500 W ([Climate Biz, 2022](#)) pot fi instalate. Suprafața de acoperiș disponibilă pentru montarea de panouri fotovoltaice a fost de 65%, în linie cu rezultatele National Renewable Energy Laboratory ([NREL, 2013](#)). Prețul mediu al electricității estimat pentru următorii 10 ani a fost de 150 EURO/MWh, apropiat de media prețurilor anului 2021 și 2022, primele patru luni. Prețul per MW instalat a fost de 750.000 EURO, pe baza datelor din studii IRENA și datelor publice disponibile în limba română. Factorul de capacitate al energiei solare în România a fost calculat la nivelul fiecărui oraș pe baza datelor din platforma PV Watts ([PV Watts, 2022](#)), iar costurile de capital estimate la 8%, iar cele cu operarea și mentenanța la 2% anual din investiție. Costul de generare a unui MWh de energie fotovoltaică a fost estimat utilizând metodologia costurilor totale pe durata de viață a unei instalații și a cantității de electricitate produsă.

Rezultatele studiului sunt limitate de calitatea datelor la care am avut acces și prezintă cea mai solidă estimare care a putut fi făcută având în vedere datele disponibile.

Autoritățile locale ar putea obține rezultate cu un grad mai mare de acuratețe prin realizarea de studii extensive care să țină cont de calitatea clădirilor, tipurile de acoperiș și de clădiri.

FINANȚARE



Având în vedere că în toate orașele potențialul de generare de energie este mai mare decât consumul actual, prima sursă de finanțare sunt **fondurile proprii**. Deși facturile nu vor fi reduse la zero datorită consumului care nu este perfect compatibil cu producția orară a panourilor fotovoltaice, reducerea facturilor la energie ar fi semnificativă și ar putea finanța o parte din investițiile necesare. În medie, între 8 și 9 ani ar fi durata de recuperare a investițiilor prin fonduri proprii. Situația actuală nu este întru totul favorabilă acestei evoluții datorită plafonării prețurilor care reduce la aproximativ 30-40% valoarea facturilor lunare plătite de clienții finali față de costurile reale actuale.

8-9 ANI durata de recuperare a investițiilor prin fonduri proprii



O altă sursă de finanțare a acestor investiții ar putea proveni din sumele alocate energiei regenerabile prin **Planul Național de Reziliență și Redresare**. Prima rundă de finanțare a început pe 31 martie 2022 și se va încheia pe 31 mai 2022 pentru o sumă totală de 475.000.000 EURO. Ajutoarele de stat pentru capacități între 0.2 și 1 MW, practic intervalul în care s-ar încadra instalațiile necesare pentru orașele din România se ridică la un maxim de 750.000 EURO per MW, acoperind aproape în întregime costul de instalare a panourilor fotovoltaice.

750.000 EURO/MW acoperă aproape în întregime costul de instalare



Mecanismul pentru o Tranziție Justă este un instrument european care are în vedere alocarea de fonduri și împrumuturi regiunilor celor mai afectate de tranziția energetică, precum fostele zone miniere sau orașe cu economii puternic bazate pe combustibilii fosili. Orașe precum Ploiești, Galați sau Craiova sunt singurele din cele analizate care s-ar califica în cadrul acestui program. Pilonul trei al acestui mecanism prevede o facilitate de împrumuturi pentru sectorul public cu o anvelopă financiară de 11.5 miliarde de EURO, din care 1.5 miliarde EURO sub formă de granturi de la Comisia Europeană și 10 miliarde EURO împrumuturi de la Banca Europeană pentru Investiții. Investițiile autorităților locale în proiecte de energie regenerabilă, precum cele pe acoperișul clădirilor din patrimoniu, sunt eligibile la finanțarea din aceste fonduri.

1,5 MILIARDE EURO pentru orașe precum Ploiești, Galați, Craiova



Fondul pentru Modernizare este un instrument al Uniunii Europene dedicat sprijinirii a zece state membre, printre care și România, să atingă obiectivele de neutralitate climatică prin finanțarea modernizării sistemului energetic și îmbunătățirea eficienței energetice. Investițiile în energia regenerabilă sunt sprijinite prin intermediul acestui instrument, însă toate propunerile de investiții sunt selectate de către statul român și în genere prioritare au fost investiții în proiecte mai mari. Un singur proiect a fost declarat eligibil pentru România în 2021, iar fondurile aflate la dispoziția României au fost de 1.124 miliarde EURO din care un total de 23 milioane EURO a fost transferat către România. În condițiile unui efort concertat al statului român de a exploata potențialul de energie solară al acoperișurilor clădirilor aflate în patrimoniul autorităților locale, fondul de modernizare ar putea reprezenta una din principalele surse de finanțare ale unui astfel de proiect.

1,124 MILIARDE EURO fonduri aflate la dispoziția României

↓
23 MILIOANE EUR transferați către România

CONTEXTUL EUROPEAN

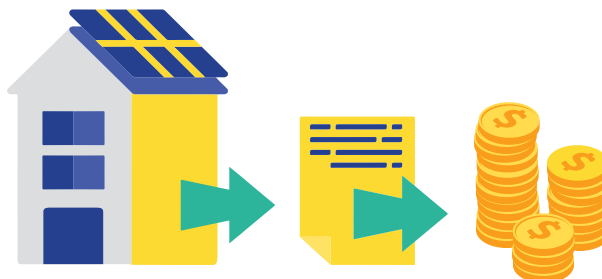
Un plan național de exploatare a potențialului de energie solară pentru acoperișurile clădirilor aflate în administrația publică ar putea duce la acoperirea în întregime a consumului de energie al clădirilor din patrimoniul local din surse regenerabile în linie cu Directiva Europeană referitoare la Performanța Energetică a Clădirilor (Comisia Europeană, 2022) care prevede ca toate clădirile publice noi să fie prevăzute cu surse de energie regenerabile pentru consumul propriu până la 100%, cu orizont de implementare de până în 2030. Această directivă a fost aprobată la sfârșitul anului 2021 și este parte a pachetului de măsuri Fit for 55 propus în iulie 2021. Pachetul Fit for 55 propune reducerea emisiilor de dioxid de carbon ale Uniunii Europene cu până la 55% până în 2030, parte a eforturilor de atingere a neutralității climatice până în 2050. Un program național de instalare de panouri fotovoltaice pe clădirile publice disponibile ar contribui în direcția aceasta, în ciuda faptului că consumul total al clădirilor publice din România este relativ mic raportat la consumul național. Consumul clădirilor din cele 11 orașe analizate în acest document reprezintă 0.09% din consumul anual aferent anului 2021 ([Ember Climate, 2022](#)). Finalmente, un program de instalare de panouri fotovoltaice pe clădirile publice din România ar fi în acord cu obiectivele asumate prin viitorul program RePowerEU ([SolarPowerEurope, 2022](#)) care prevăd instalarea de panouri fotovoltaice la scară largă pe clădirile din țările Uniunii Europene pentru producerea până la 15 TWh anual de electricitate și pentru reducerea dependenței de combustibili fosili de import ([Nasdaq, 2022](#)).

energie regenerabilă pentru
consumul propriu până la **100%**

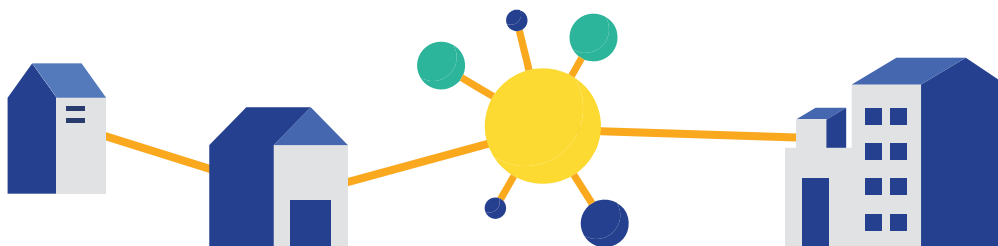


MĂSURI DE POLITICI PUBLICE

În contextul european și global al schimbărilor climatice și în urma războiului purtat de Rusia împotriva Ucrainei, România trebuie să își reducă importul de combustibili fosili din Rusia. Energia fotovoltaică poate contribui semnificativ la atingerea acestui obiectiv. Un program național care să permită analizarea potențialului de generare de energie fotovoltaică prin intermediul acoperișurilor clădirilor publice administrate de autoritățile locale și un plan de măsuri ce ar facilita investițiile în exploatarea potențialului de generare de energie electrică a clădirilor publice ar contribui semnificativ la reducerea importurilor de combustibili fosili.



O altă măsură care ar ajuta la creșterea economiilor realizate în urma instalării de panouri fotovoltaice pe acoperișurile clădirilor din patrimoniul local ar fi legată de posibilitatea gestionării capacităților distribuite de generare sub umbrela unei singure entități centralizate, ceea ce ar însemna că autoritățile locale ar putea gestiona centralizat atât locurile de consum cât și capacitățile de producție aflate pe acoperișurile clădirilor din patrimoniu. Într-o astfel de situație, atât achiziția, cât și vânzarea de energie s-ar putea face la prețuri mult mai avantajoase pentru autoritățile locale.



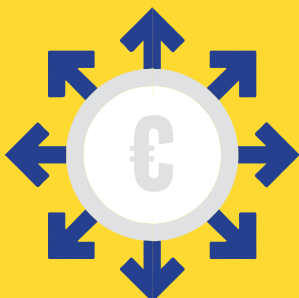
CONCLUZII



Costurile energiei fotovoltaice au scăzut cu peste 85% în ultimii 10 ani, transformând energia fotovoltaică în una dintre cele mai ieftine surse de energie la nivel global, inclusiv în România. Prețurile energiei electrice au explodat începând cu 2021 și pe parcursul anului 2022, ajungând la prețuri medii lunare de peste 270 EURO/MWh. Costurile de generare ale panourilor fotovoltaice montate pe acoperișurile clădirilor publice din România nu depășesc actualmente 80 EURO/MWh.



Economiile potențiale realizate în urma instalării de panouri fotovoltaice pe clădirile a 11 orașe din Romania depășesc 4 milioane de EURO anual, peste 55% din facturile la energie. Instalarea a circa 46 MW de panouri fotovoltaice în cele 11 orașe ar duce la crearea a peste 1000 de locuri de muncă și ar costa maxim 35 milioane EURO. Un plan național de exploatare a potențialului fotovoltaic prin intermediul clădirilor publice ar beneficia de sprijin prin programele ce vor fi lansate de către Comisia Europeană prin viitorul RePowerEu. Comisia Europeană plănuiește lansarea unui program denumit *European Solar Rooftops Initiative* prin care, până în 2025, acoperișurile clădirilor din UE vor genera 42 TWh de electricitate, echivalentul a două treimi din consumul României în 2021 ([CEEnergy News, 2022](#)).



Sursele de finanțare pentru un asemenea program ar putea proveni din fondurile proprii destinate plății facturilor la electricitate și din fondurile alocate energiei regenerabile prin intermediul Planului Național de Redresare și Reziliență, Fondului de Modernizare sau a Fondului pentru Tranziția Justă. Principalele măsuri de politici publice care ar facilita aceste investiții sunt un plan național de exploatare a potențialului de generare de electricitate din surse fotovoltaice de pe acoperișurile clădirilor publice și posibilitatea de a gestiona centralizat surse de generare distribuită.

Greenpeace România

București, Strada Louis Blanc, nr. 16, 011751 | 031 435 5743

info.romania@greenpeace.org | www.greenpeace.ro

GREENPEACE

Greenpeace este o organizație nonguvernamentală, globală, independentă care acționează pentru a schimba atitudini și comportamente, pentru a proteja și conserva mediul înconjurător și pentru a promova pacea. Nu acceptăm donații de la guverne, UE, companii sau partide politice, ci ne bazăm pe contribuții de la persoane fizice și fundații cu valori comune. Greenpeace are peste trei milioane de susținători și 26 de organizații naționale și regionale independente cu birouri în peste 55 de țări.