

Plan de Atenuare a Sărăciei Energetice în Regiunea Văii Jiului

Sabina Irimie, Adrian Lucian Pal & Maria Elena Boatca, AISVJ

CUPRINS

1. Introducere	4
2. Starea actuală a sărăciei energetice în regiunea Văii Jiului	5
3. Politici și cadrul favorabil pentru abordarea sărăciei energetice	8
4. Măsuri și necesități de investiții pentru reducerea sărăciei energetice	12
5. Beneficiile așteptate ale măsurilor implementate	19
6. Provocări și bariere anticipate (care trebuie eliminate pentru implementarea măsurilor)	19
7. Recomandări pentru îmbunătățirea, implementarea și monitorizarea planului ...	27
8. Concluzii	30

LISTA FIGURILOR

Figura 1: Sistemul RGV pentru Evaluarea Progresului în raport cu Măsurile Planului ...	29
Figura 2: Procesul de Implementare și Monitorizare a Planului de Reducere a Sărăciei Energetice	30

LISTA TABELELOR

Tabelul 1: Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliaie	12
Tabelul 2: Înlocuirea sistemelor de încălzire ineficiente	14
Tabelul 3: Proiecte comunitare de energie solară	15
Tabelul 4: Sisteme inteligente de management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile	15
Tabelul 5: Programul de educație și sensibilizare privind eficiența energetică	16
Tabelul 6: Managementul riscurilor	20
Tabelul 7: Indicatori specifici pentru măsurare	27

ABREVIERI

ANRE	Agenția Națională de Reglementare în domeniul Energiei
BEI	Banca Europeană de Investiții

CE	Comisia Europeană
CSD	Centrul pentru Studiul Democrației
CSR	Responsabilitate Socială Corporativă
EU-SILC	Statisticile Uniunii Europene privind venitul și condiții de viață
FNEE	Fondul Național pentru Eficiență Energetică
JTF	Fondul de Tranziție Justă
JTM	Mecanismul de Tranziție Justă
MFE/MIPE	Ministerul fondurilor europene/Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene
ODD	Obiectivele de Dezvoltare Durabilă
ORSE	Observatorul Român al Sărăciei Energetice
PNIESC	Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice
PNRR	Planul Național de Redresare și Reziliență
PNUD	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare
PPP	Parteneriate public-private
POR	Programul Operațional Regional
PR Vest	Programul Regional Vest
SG	Secretariat-General
SRE	Surse regenerabile de energie
SNRLT	Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung
TJTP	Planul teritorial de tranziție justă
UE	Uniunea Europeană

JUSTIEM

1. INTRODUCERE

1.1. Relevanță și urgență

În România, sărăcia energetică afectează aproximativ 25% din populație, cu gospodăriile vulnerabile dedicând 8,7% din cheltuieli pentru energie și 15,2% nereușind să-și mențină locuințele calde în timpul iernii, situându-se printre cele mai afectate din UE (Robayo-Abril et al, 2024). Această problemă este agravată de locuințele ineficiente energetic și creșterile prețurilor la energie, subliniind necesitatea unor politici țintite, cum ar fi subvențiile pentru gospodăriile vulnerabile și programele de reabilitare termică.

Valea Jiului este o fostă regiune minieră de cărbune care s-a confruntat cu provocări economice semnificative în urma declinului exploatării cărbunelui. Este un exemplu elocvent al provocărilor economice și sociale asociate tranziției de la combustibili fosili, având 90% din forța de muncă minieră a țării concentrată în regiune în anii 1990. (Murafa, 2022). Tranziția regiunii de la cărbune a dus la rate ridicate ale șomajului, dificultăți economice și sărăcie energetică, deoarece mulți rezidenți se luptă să-și permită energie adecvată pentru încălzire, gătit și alte activități esențiale.

Planul de atenuare a sărăciei energetice din Valea Jiului face parte din eforturile mai ample de dezvoltare regională și de tranziție energetică, care urmărește să asigure că comunitatea se poate îndrepta către un viitor durabil, răspunzând în același timp nevoilor populațiilor vulnerabile.

Având în vedere angajamentul mai larg al Uniunii Europene față de Acordul verde european (European Commission, SG, 11.12. 2019) și Mecanismul de tranziție justă (MIPE, 2020), necesitatea de a atenua sărăcia energetică în regiuni precum Valea Jiului este văzută ca urgentă și centrală pentru asigurarea unei tranziții energetice incluzive din punct de vedere social. La nivel național, Planul național integrat pentru energie și climă (PNEC) al României (Comisia Europeană, 2023) și Strategia Energetică a României 2025-2035, cu perspectivă până în 2050 (Ministerul Energiei, 2024) se aliniază la aceste obiective ale UE. La nivel local, Valea Jiului se confruntă cu provocări distincte în implementarea acestor cadre, necesitând o abordare imediată și direcționată pentru a aborda preocupările sale specifice privind sărăcia energetică.

Urgența abordării sărăciei energetice în Valea Jiului provine din provocările sale distincte: șomaj ridicat, dependență economică de cărbune, condiții climatice dure și populație și infrastructura îmbătrânită. Alinierea cadrelor de politici locale cu strategiile UE și naționale, cum ar fi Pactul Verde European și NECP al României, oferă o foaie de parcurs pentru o tranziție energetică corectă și favorabilă incluziunii. Cu toate acestea, planul trebuie adaptat pentru a aborda provocările unice ale regiunii, acordând în același timp prioritate investițiilor în energie regenerabilă, eficienței energetice și diversificării economice pentru a asigura durabilitatea pe termen lung și a atenua sărăcia energetică în regiune.

1.1 Grupul țintă

Planul de Reducere a Sărăciei Energetice pentru Valea Jiului este rezultatul unei analize detaliate a situației actuale a sărăciei energetice în regiune, corelată cu politicile conturate în principalele instrumente legislative naționale și europene. Acesta este completat de perspective calitative colectate prin implicarea activă a părților interesate din comunitățile locale, precum și de constatările relevante din Raportul JUSTEM Impact Matrix (Peretto et.al., 2024) care acoperă Planul Teritorial de Tranziție Justă (TJTP) pentru Valea Jiului.

Planul este conceput pentru a servi drept instrument strategic care să sprijine autoritățile locale în abordarea sărăciei energetice, în toate formele sale, ținând cont de nevoile specifice ale comunităților din Valea Jiului. Acesta evidențiază oportunitățile cheie de sprijin pentru gospodăriile aflate în situații vulnerabile, fie că acestea se află deja în sărăcie energetică, fie că sunt în risc de a ajunge în această situație. Prin identificarea unor măsuri adaptate specificităților regiunii, Planul urmărește să contribuie la reducerea sărăciei energetice și să sprijine autoritățile locale în implementarea de intervenții eficiente.

1.2. Obiective

Planul de reducere a sărăciei energetice pentru regiunea Văii Jiului este conceput cu un set clar de obiective care se aliniază cu obiectivul său general de a îmbunătăți accesibilitatea energetică, de a promova eficiența energetică și de a facilita o tranziție justă de la cărbune. Aceste obiective iau în considerare nevoile și prioritățile unice ale comunităților dependente de cărbune, asigurând că regiunea poate trece la un viitor durabil și incluziv, fără a lăsa în urmă populațiile sale cele mai vulnerabile. Oferind sprijin direcționat autorităților locale, gospodăriilor vulnerabile și foștilor lucrători ai cărbunelui, planul va juca un rol crucial în revitalizarea economică a regiunii și tranziția energetică.

1.3. Replicabilitate

Măsurile prezentate în acest Plan sunt concepute pentru a fi ușor transferate și adaptate altor regiuni ale României în care sărăcia energetică prezintă o provocare strategică. Un pas inițial crucial în acest proces este efectuarea unei evaluări cuprinzătoare a nevoilor, care implică analiza contextului local – inclusiv condițiile socioeconomice, factorii de mediu și caracteristicile demografice – pentru a se asigura că intervențiile sunt adaptate în mod eficient la nevoile specifice fiecărei zone.

Scalabilitatea și transferabilitatea măsurilor propuse sunt susținute de o metodologie structurată, documentare amănunțită a colectării datelor, implicare activă cu părțile interesate relevante, încredere pe sursele de date disponibile public și o evaluare economică cuprinzătoare a soluțiilor propuse. Această evaluare include estimări bugetare detaliate pentru fiecare măsură, asigurând atât fezabilitate practică, cât și facilitând replicarea în alte regiuni, precum zonele de cariere ale Olteniei.

2. STAREA ACTUALĂ A SĂRĂCIEI ENERGETICE ÎN REGIUNEA VĂII JIULUI

2.1. Evaluarea nevoilor de bază – Valea Jiului

Industria cărbunelui a fost, timp de mai bine de un secol, pilonul principal al economiei din Valea Jiului. Regiunea adăpostește cele mai mari zăcăminte de cărbune din România, în Bazinul Văii Jiului, iar economia locală a fost strâns legată de exploatarea minieră și de producția de energie pe bază de cărbune. Cu toate acestea, începând cu anii 1990, declinul sectorului minier a avut un impact socio-economic profund, conducând la șomaj ridicat, emigrarea forței de muncă și o creștere a vulnerabilităților sociale.

În prezent, PIB-ul județului Hunedoara, care include Valea Jiului, se află printre cele mai scăzute din regiunea Vest a României, iar rata șomajului este de aproximativ 3,5%, sub media națională datorită ponderii mari a pensionarilor și a celor care nu figurează ca șomeri înregistrați. Tranziția energetică, care include închiderea tuturor minelor rămase până în 2032, va accentua vulnerabilitățile socio-economice ale regiunii dacă nu este susținută de măsuri adecvate de diversificare economică.

Gospodăriile din Valea Jiului se confruntă cu venituri semnificativ sub media națională, ceea ce contribuie la o rată ridicată de sărăcie energetică. În regiune, gospodăriile cheltuiesc până la 8,7% din veniturile lor pentru energie, comparativ cu o medie de 6% în alte zone din România (Koasidis et al, JUSTEM, D2.1, 2023). Acest fenomen este agravat de șomajul ridicat și de lipsa alternativelor economice după declinul industriei miniere. Starea fondului locativ reprezintă o provocare majoră intrucât 85% dintre locuințe au fost construite între 1950 și 1989, majoritatea fiind slab izolate termic; 90% dintre locuințe sunt proprietate privată, ceea ce plasează responsabilitatea renovărilor pe umerii cetățenilor, care sunt adesea „proprietari săraci de case și aproape 75% dintre clădiri se încadrează în clasele energetice E, F și G, indicând pierderi semnificative de căldură.

Majoritatea gospodăriilor utilizează combustibili solizi, precum lemnul și cărbunele, pentru încălzire. (Nazare, Ed., 2024). Aproximativ 45% dintre locuințe erau conectate la sisteme centralizate de încălzire, până în 2019 când s-a închis în toată Valea Jiului furnizarea agentului termic de la Termocentrala Paroseni. Astfel, o parte din locuințe au trecut la centrale individuale pe gaz și altele la sobe pe lemne, deseuri, chiar obiecte second-hand. Acest fapt a condus la un nivel de poluare mai mare decât în perioada existenței celor 10 mine în exploatare din vale. Expunerea pe termen lung la un aer poluat poate avea efecte grave asupra sănătății oamenilor (hunedoaraplus.ro, 2024)

Multe gospodării din regiune nu au acces la sisteme moderne de încălzire sau energie regenerabilă. Doar 12% dintre gospodării au acces la energie regenerabilă, cum ar fi panouri solare sau pompe de căldură, în ciuda inițiativelor precum programul „Casa Verde Fotovoltaică” care a aprobat 55.000 de sisteme fotovoltaice la nivel național, dar

JUSTEM

cu impact limitat în regiune (Koasidis et al, JUSTEM, D2.1, 2023). Proiecte recente, cum ar fi „Casa Verde Fotovoltaică,” încearcă să îmbunătățească accesul la surse de energie regenerabilă, dar implementarea lor este încă limitată la nivel local.

În regiunea Văii Jiului accesul la serviciile energetice este unul scăzut, cetățenii încadrându-se în factorii menționați de Parlamentul European în ceea ce privește definirea sărăciei energetice și anume: venit disponibil insuficient; cheltuieli mari cu energia și eficiență energetică scăzută a locuințelor.

2.2. Starea de sărăcie energetică

Conform Observatorului Român al Sărăciei Energetice (ORSE), în România, veniturile mici, traiul în locuințe ineficiente și, implicit, consumul ridicat de energie sunt factori ce creează un risc mare ca multe familii să se confrunte cu sărăcia energetică. Conform unor estimări realizate în 2019 de către CSD, pentru peste 45% din români factura de energie este o povară prea mare în bugetul de familie, ceea ce produce o stare de vulnerabilitate energetică pentru 1 din 2 români. (Observatorul Român al Sărăciei Energetice ORSE)

Aproximativ 30% dintre gospodăriile din Valea Jiului se confruntă cu sărăcie energetică. Gospodăriile din regiune alocă între 8% și 12% din venituri pentru energie, iar 17,8% raportează întârzieri frecvente la plata facturilor de energie. În timpul iernii, 15,2% dintre gospodării nu reușesc să-și încălzească locuințele corespunzător. (Robayo-Abril et al, 2024), (Koasidis et al, JUSTEM, D2.1, 2023)

Conform raportului „Identificarea vulnerabilității la ETS 2 în regiunea Europei Centrale și de Est pe baza exemplului României și Poloniei. Recomandări pentru planurile sociale de climă” Centrul pentru Studiul Democrației (CSD) împreună cu organizații non-guvernamentale din Polonia (WiseEuropa) și Germania (adelfi, Berlin), privind efectele aplicării ETS 2 asupra țărilor din regiune, România va fi unul dintre cei mai mari beneficiari ai Fondului Social pentru Climă, ceea ce va crea o oportunitate semnificativă de a reduce rata sărăciei energetice la nivel național. Astfel, România va primi 9,25% (6 miliarde de euro) din pachetul de finanțare în valoare de 65 miliarde euro al Fondului Social pentru Climă, disponibil în perioada 2026-2032. Instrumentul de finanțare este menit să atenueze potențialele efecte negative asupra gospodăriilor generate de introducerea mecanismului de taxare a carbonului ETS 2. Acest nou mecanism de taxare a combustibililor fosili folosiți pentru încălzirea locuințelor și în transportul rutier va fi aplicat în UE din 2027. Fondurile vor trebui utilizate pentru investiții care să sprijine grupurile vulnerabile, cetățenii aflați în sărăcie energetică sau de transport. (Center for the Study of Democracy CSD, 2023)

În ceea ce privește rata anuală de renovare energetică, România intenționează să atingă această rată în creștere progresivă a parcului total de clădiri (legată de obiectivele privind sărăcia energetică) de 2% pe an până în 2026, 3% pe an până în 2030, 3,5% pe

an în 2031-2040 și 4% pe an în 2041-2050, precum și utilizarea RES în clădirile rezidențiale subvenționate. (Koasidis et al, JUSTEM, D2.1, 2023).

Pentru a combate sărăcia energetică, se propun următoarele soluții:

- Reabilitarea termică a locuințelor, care poate reduce consumul de energie cu până la 70%. și ar reduce cheltuielile cu energia cu până la 50%. Un program amplu de renovare energetică, susținut prin fonduri europene, este esențial pentru gospodăriile vulnerabile (Robayo-Abril et al, 2024).
- Investiții în surse regenerabile, cum ar fi panourile fotovoltaice și pompele de căldură, care pot reduce dependența de combustibili fosili.
- Intervenții sociale: subvenții directe pentru gospodăriile vulnerabile și sprijin financiar adaptat grupurilor vulnerabile, cum ar fi persoanele în vârstă, gospodăriile conduse de femei și cele cu membri șomeri, pentru a asigura accesul acestora la energie accesibilă (Murafa, 2022), (Nazare, Ed., 2024).
- Educație și conștientizare: Campaniile privind eficiența energetică pot contribui la reducerea consumului neeconomic de energie.

2.3. Provocările tranziției juste

În România ocuparea forței de muncă este o preocupare foarte considerată, deși nu dominantă, cu investițiile și luarea deciziilor participative fiind cele mai discutate în literatura națională. În special, chiar și crearea de oportunități de angajare pentru a contracara cele până la 6.000 și 15.000 de locuri de muncă pierdute în regiunile Vest și Sud-Vest respectiv (Voicu-Dorobanțu et al., 2021) a fost încadrată ca o problemă de creștere a investițiilor (Nicola și Schmitz, 2022), observându-se o lipsă de resurse alocate antreprenorilor și startup-urilor (Voicu-Dorobanțu et al., 2021). Pentru anul 2022, șomajul în Hunedoara a fost de 3,97%, aproape de două ori media națională de 2,0%.

Un aspect social important este legat de tipul de locuire sau tipul de proprietate al locuințelor, în acest sens România se numără, printre țările cu o pondere mare de locuințe deținute în proprietate privată (aproximativ 91,2%), dar în Hunedoara doar 52,3% dintre locuințe sunt deținute de proprietari, mult mai puțin decât media națională, în timp ce 34,8% dintre locuințe sunt închiriate, așteptat mai mult decât media națională. (Koasidis et al, JUSTEM, D2.1, 2023)

Mineritul în Valea Jiului are numeroase și diverse efecte negative asupra societății și mediului, inclusiv daune materiale, impactul poluării asupra sănătății umane, boli ocupaționale, degradarea terenurilor și poluarea/contaminarea solului, aproape 20% din siturile contaminate înregistrate la nivel național fiind situate în județul Hunedoara. (Koasidis et al, JUSTEM, D2.1, 2023)

JUSTIEM

3. POLITICI ȘI CADRUL FAVORABIL PENTRU ABORDAREA SĂRĂCIEI ENERGETICE

3.1. Context politic

Planul de reducere a sărăciei energetice pentru Valea Jiului este încadrat într-un context cuprinzător de politică națională și regională, care reflectă angajamentele României de a aborda sărăcia energetică, de a promova dezvoltarea durabilă și de a asigura incluziunea socială. Politicile naționale și la nivel UE, împreună cu strategiile regionale, oferă un cadru de sprijin care integrează reducerea sărăciei energetice cu obiective economice, sociale și de mediu mai largi, asigurând tranziția Văii Jiului către un viitor durabil.

Cadrul de politici naționale cuprinde:

1). Planul național integrat pentru energie și climă al României (PNEC) 2021–2030 (Comisia Europeană, 2023a), care are ca obiective cheie următoarele:

- Tranziția de la cărbune, extinderea energiei regenerabile și sporirea eficienței energetice;
- Prioritizarea reducerii sărăciei energetice în regiunile vulnerabile, dependente de cărbune, precum Valea Jiului.

Măsurile vizate se referă la:

- Programe de eficiență energetică la scară largă pentru gospodăriile cu venituri mici (izolarea clădirilor, modernizarea încălzirii).
- Sprijin pentru integrarea energiei regenerabile (de exemplu, sisteme solare pe acoperiș, proiecte energetice comunitare).
- Tranziție justă: sprijin financiar și tehnic pentru diversificarea economică, recalificarea forței de muncă și atenuarea impactului social în zonele dependente de cărbune.

2). Strategia Energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 (Ministerul Energiei, 2024) include printre obiectivele sale fundamentale „Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice”. Aceasta subliniază importanța asigurării accesului la energie pentru toți consumatorii și a accesibilității financiare, propunând măsuri pentru protejarea celor vulnerabili și subliniind necesitatea prevenirii sărăciei energetice.

3). Planul național de recuperare și reziliență (PNRR) are ca priorități: programe de decarbonizare, modernizare a infrastructurii și incluziune socială. Impactul este finanțare substanțială pentru modernizarea locuințelor, eficiența clădirilor publice și crearea de locuri de muncă în sectoarele verzi pentru a sprijini gospodăriile sărace energetice.

JUSTIEM

4) Strategia națională de renovare pe termen lung pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonat până în anul 2050, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1034/2020 (SNRLT). Aceasta urmărește transformarea treptată a parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale într-un fond imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și emisii scăzute de carbon până în 2050, prin renovări aprofundate, integrarea surselor de energie regenerabilă și mobilizarea investițiilor publice și private. Un obiectiv esențial al strategiei este combaterea sărăciei energetice prin renovarea prioritară a locuințelor ocupate de gospodării vulnerabile, reducerea costurilor cu energia și asigurarea accesului echitabil la servicii energetice eficiente. De asemenea, strategia prevede măsuri de sprijin financiar, educație și monitorizare pentru a reduce inegalitățile sociale și a îmbunătăți calitatea vieții populației afectate de sărăcia energetică. Prin Hotărârea Guvernului nr. 10/2023 SNRLT s-a modificat și completat cu un PLAN DE ACȚIUNE pentru implementarea strategiei în etapa 1 - 2022-2030.

Cadrul de politici regionale include:

- Strategia de dezvoltare durabilă a Văii Jiului (2021–2030) (MFE, 2021), cu obiectivele de diversificare economică (energie regenerabilă, turism, agricultură) și reducerea sărăciei energetice. Acțiunile vizate sunt: - Modernizarea locuințelor și îmbunătățirea accesului la energie pentru gospodăriile cu venituri mici; - Promovarea proiectelor de energie regenerabilă conduse de comunitate (solar, eolian, hidro).
- Mecanismul UE pentru Tranziție Justă (JTM) și Fondul pentru Tranziție Justă (JTF), (MIPE, 2020), care asigură sprijin financiar pentru diversificarea economică, incluziunea socială și investițiile în energie regenerabilă. Domeniile de focalizare: Îmbunătățiri de eficiența energetică (izolație clădiri, sisteme de încălzire eficiente) și - Programe sociale pentru recalificarea forței de muncă și crearea de locuri de muncă verzi.

Elementele cheie ale planului de reducere a sărăciei energetice în Valea Jiului presupun o abordare holistică și integrată;

1. Integrarea eficienței energetice și a incluziunii sociale: combinați modernizarea locuințelor cu sprijinul social direct (subvenții, asistență energetică); concentrarea pe grupurile vulnerabile (familii cu venituri mici, vârstnici, șomeri).

2. Alinierea la Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD) cu contribuții la ODD 7 (Energie curată și accesibilă), ODD 8 (Munca decentă) și ODD 13 (Acțiune pentru climă) și susținerea Acordului ecologic european prin promovarea decarbonizării și crearea de locuri de muncă verzi.

3. Tranziție justă și revitalizare economică: prin recalificarea lucrătorilor din minerit pentru locuri de muncă din energie regenerabilă și eficiență energetică și sprijinirea

JUSTIEM

diversificării economice locale și îmbunătățirea accesul gospodăriilor la energie cu prețuri accesibile.

3.2. Intervenții necesare

Pe baza evaluării nevoilor și a analizei situației sărăciei energetice în Valea Jiului, sunt necesare câteva intervenții cheie pentru a crea un Plan integrat și cuprinzător de reducere a sărăciei energetice. Aceste intervenții se referă la diferite domenii de politică, inclusiv eficiența energetică, utilizarea energiei regenerabile și abilitarea comunității. În continuare sunt prezentate intervențiile prioritizate, cu accent pe impactul potențial, fezabilitate, rentabilitate și alinierea la obiectivele politice mai largi.

Eficiența Energetică

a. Sprijinirea eficienței energetice în locuințe și clădiri, care are ca obiectiv: decarbonizarea și îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale, creșterea performanței energetice și îmbunătățirea condițiilor de viață.

Acțiunile întreprinse:

- Mecanisme de stimulare pentru renovarea clădirilor: s-au introdus programe de granturi și împrumuturi cu dobândă redusă pentru a sprijini renovarea clădirilor rezidențiale (atât proprietățile deținute, cât și cele închiriate), concentrându-se pe izolație, înlocuirea ferestrelor și adoptarea sistemelor de încălzire și răcire durabile .
- Soluții de renovare durabilă: s-a promovat utilizarea materialelor și design-urilor durabile care sporesc confortul termic și reduc consumul de energie, vizând cel puțin 50.000 de case în următorii 10 ani.

Impactul potenția: modernizarea la scară largă va reduce consumul de energie cu 30-40% per gospodărie, scăzând facturile la energie și reducând ratele sărăciei energetice. Rentabilitatea costurilor – medie, în timp ce costurile inițiale sunt mari, economiile pe termen lung ale costurilor cu energie și reducerile de emisii îl fac să fie rentabil pe termen lung.

b. Înlocuirea echipamentelor și sistemelor ineficiente, are ca obiectiv înlocuirea sistemele și aparatele de încălzire învechite și ineficiente cu tehnologii moderne, eficiente din punct de vedere energetic.

Acțiuni care se pot derula:

- Actualizări ale sistemului de încălzire: oferirea de subvenții sau stimulente gospodăriilor pentru a înlocui sobele pe cărbune și lemne cu alternative eficiente, cum ar fi pompe de căldură, sisteme solare termice și cazane pe biomasă.
- Aparate eficiente din punct de vedere energetic: promovarea adoptării de iluminat, frigidere și alte aparate de uz casnic eficiente din punct de vedere energetic prin programe de reduceri.

JUSTIEM

Impactul potențial se estimează că va avea ca rezultat reduceri de 15-25% ale consumului de energie din gospodărie și îmbunătățirea calității aerului din interior. Eficiența costurilor - ridicată, prin înlocuirea aparatelor și sistemelor de încălzire ineficiente poate avea un impact imediat asupra economisirii energiei, cu costuri de implementare relativ scăzute.

c. Infrastructură energetică inteligentă, cu obiectiv împuternicirea gospodăriilor sărace energetic pentru a-și gestiona mai bine costurile cu energie prin adoptarea tehnologiilor energetice inteligente.

Acțiuni posibile:

- Instalarea de contoare inteligente și sisteme de management al energiei în case pentru a permite consumatorilor să urmărească și să optimizeze utilizarea energiei, în special pentru gospodăriile vulnerabile care primesc subvenții pentru energie;
- Campanii de educație energetică: combinați implementarea infrastructurii inteligente cu campanii educaționale pentru a învăța gospodăriile cum să reducă consumul de energie.

Impactul potențial: soluțiile de energie inteligente ar putea reduce consumul de energie cu până la 10-15%, dând putere gospodăriilor să gestioneze consumul și să reducă facturile la energie.

Eficiența costurilor – ridicată, instalarea contorului inteligent are costuri inițiale moderate, dar poate reduce semnificativ facturile la energie în timp.

Eficiența Energetică

Proiecte comunitare de energie solară: promovarea unei tranziții energetice incluzive prin sprijinirea investițiilor realizate de comunitățile de energie regenerabilă, incluzând și implicând consumatorii vulnerabili aflați în sărăcie energetică, cu scopul de a reduce povara facturilor la energie, de a încuraja autoconsumul și de a facilita partajarea energiei.

Politici și reglementări de sprijin

- Stimulente și subvenții pentru eficiență energetică și surse regenerabile.

Intervențiile prezentate reprezintă o abordare cuprinzătoare pentru abordarea sărăciei energetice în regiunea Văii Jiului. Se acordă prioritate eficienței energetice, desfășurării energiei regenerabile și împuternicirii comunității, deoarece aceste zone oferă cel mai mare potențial de impact imediat și pe termen lung. Politicile și reglementările de susținere vor asigura că aceste intervenții sunt implementate în mod eficient și aliniate la obiectivele regionale și naționale mai largi pentru dezvoltare durabilă și incluziune socială.

3.3. Integrarea cu principiile tranziției juste

Planul de tranziție teritorială justă (TJTP) pentru județul Hunedoara, respectiv regiunea Văii Jiului este conceput pentru a aborda provocările economice, sociale și de mediu generate de tranziția de la cărbune. TJTP recunoaște sărăcia energetică ca fiind o problemă semnificativă care afectează comunitățile dependente de cărbune din regiune și evidențiază intervenții menite să o atenueze. În conformitate cu principiile unei tranziții juste, Planul de reducere a sărăciei energetice propus pentru Valea Jiului încorporează elemente cheie de egalitate socială, drepturile lucrătorilor, justiția mediului și participarea comunității. (Comisia Europeană, 2021).

4. MĂSURI ȘI NECESITĂȚI DE INVESTIȚII PENTRU REDUCEREA SĂRĂCIEI ENERGETICE

4.1. Măsuri de reducere a sărăciei energetice în Valea Jiului

Pentru atenuarea sărăciei energetice în regiunea Văii Jiului, pe baza informațiilor adunate din atelierele de lucru cu cetățeni, estimări ale experților și surse existente s-au conturat următoarele intervențiile de interes rezultate: eficiența energetică, energia regenerabilă, abilitarea comunității și incluziunea socială.

Următoarele tabele (Tabel 1- Tabel 5) prezintă măsuri specifice, direcționate, fiecare măsură este concepută pentru a aborda provocările cheie identificate în regiune și pentru a se alinia cu obiectivele mai largi de revitalizare economică, eficiență energetică și echitate socială.

Tabelul 1 Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale

Măsura 1. Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale la scară larg	
Entitate responsabilă și persoană de conducere	Ministerul Energiei, Ministerul Dezvoltării, Administrația Publică Locală, Agenția pentru Eficiență Energetică, Autoritățile locale
Grupul țintă pentru măsura	Asociații de proprietari din clădirile rezidențiale situate în municipiile din regiunea Văii Jiului, gospodării cu venituri mici, rezidenți în vârstă, chiriași din locuințe ineficiente energetic
Măsurați designul	Renovarea a 25.000 de locuințe în regiunea Văii Jiului în 10 ani. Modernizări incluse: izolare, înlocuire ferestre, modernizare sisteme de încălzire. Măsura presupune o modernizare aprofundată a anvelopei clădirii. Este conceput pentru a facilita renovarea energetică durabilă a clădirilor rezidențiale multifamiliale, îmbunătățind atât performanța energetică, cât și condițiile de viață ale acestora. Prioritizează implicarea gospodăriilor

	vulnerabile energetic, precum și a clădirilor rezidențiale cu cele mai scăzute evaluări de performanță energetică. Impacturile anticipate includ o reducere a consumului de energie rezidențială și a costurilor asociate, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și, în cele din urmă, reducerea sărăciei energetice pentru proprietarii de case din clădirile renovate.
Programare	Faza 1 (2025-2027): Modernizarea a 12.000 de locuințe. Faza 2 (2028-2030): Modernizarea celorlalte 13.000 de locuințe.
Buget	250 milioane EUR (finanțare din Fondul pentru Tranziție Justă al UE, Planul Național de Redresare și Reziliență, Programe naționale de eficiență energetică)
Factori	Scopul este de a reduce consumul de energie și de a îmbunătăți condițiile de viață în clădirile rezidențiale, încurajând în același timp reziliența în rândul populațiilor cele mai dezavantajate. În plus, implementarea cu succes a măsurii se bazează pe modelul de renovare energetică deja stabilit și testat în cadrul Programului Național de Renovare 2016-2019 și implementarea în curs a Fazei I a PRR.
Bariere	Un sistem de evaluare a gospodăriilor sărace energetice bazat pe cea mai recentă definiție a sărăciei energetice adoptată în 2021 nu a fost încă creat, ceea ce poate reprezenta o provocare pentru identificarea gospodăriilor cu cele mai mari nevoi. Costuri inițiale ridicate; lipsa de conștientizare sau cofinanțare din partea proprietarilor de locuințe; dificultăți logistice în zonele rurale

Justificare: Această măsură abordează ineficiența energetică a fondului de locuințe, care este un factor cheie al sărăciei energetice în Valea Jiului. Modernizarea locuințelor va duce la economii semnificative de energie (estimată la 30-40% pe gospodărie), îmbunătățirea confortului termic și reducerea facturilor la energie. Având în vedere

iernile grele din regiune, aceste îmbunătățiri vor îmbunătăți, de asemenea, rezultatele sănătății pentru populațiile vulnerabile.

Tabelul 2 Înlocuirea sistemelor de încălzire ineficiente

Măsura 2. Înlocuirea sistemelor de încălzire ineficiente	
Entitate responsabilă și persoană de conducere	Ministerul Energiei, Autoritățile locale
Grupul țintă pentru măsura	Gospodăriilor care utilizează cărbune și lemn pentru încălzire,
Măsurați designul	Înlocuirea a 10.000 de sisteme de încălzire ineficiente (sobe pe cărbune și lemne) cu alternative moderne, eficiente din punct de vedere energetic, cum ar fi pompe de căldură, sisteme solare termice sau cazane pe biomasă. Vizează gospodăriile vulnerabile și cu venituri mici pentru sprijin financiar.
Programare	2025-2029: înlocuire treptată cu un obiectiv de 2.500 de sisteme pe an
Buget	100 milioane EUR (subvenții din fondul național de eficiență energetică, sprijin din Fondul UE pentru tranziție justă)
Factori	Reducerea poluării aerului și a costurilor cu energia, rezultate îmbunătățite în materie de sănătate, aliniere puternică la obiectivele UE de decarbonizare
Bariere	Lipsa de conștientizare a beneficiilor sistemelor eficiente din punct de vedere energetic, costurile inițiale ale noilor sisteme, dificultăți în a ajunge la comunități izolate

Justificare: Această măsură abordează direct utilizarea sistemelor de încălzire ineficiente și poluante, care contribuie atât la costurile ridicate ale energiei, cât și la poluarea aerului. Înlocuirea acestor sisteme va îmbunătăți calitatea aerului din interior, va reduce facturile la energie și va reduce emisiile de gaze cu efect de seră. Măsura este deosebit de relevantă și în zonele rurale, unde cărbunele și lemnul sunt utilizate în mod obișnuit pentru încălzire.

Tabelul 3 Proiecte comunitare de energie solară

Măsura 3. Proiecte comunitare de energie solară	
Entitate responsabilă și persoană de conducere	Autorități locale, comunitățile de energie și dezvoltatori de energie regenerabilă
Grupul țintă pentru măsura	Comunități cu venituri mici și foști mineri
Măsurați designul	Dezvoltarea a 12 de proiecte de energie solară deținute de comunitate în întreaga regiune, permițând rezidenților să-și genereze propria energie electrică și să împartă surplusul de energie prin cooperative energetice. Accentul va fi pus pe clădiri publice (școli, spitale) și blocuri rezidențiale.
Programare	2026-2029: Proiecte-pilot în 6 comunități
Buget	150 de milioane EUR (din Fondul UE pentru tranziție justă și investiții din sectorul privat)
Factori	Reducerea costurilor cu energie prin energie regenerabilă, promovarea proprietății comunității și abilitarea, contribuția la obiectivele regionale de decarbonizare
Bariere	Costuri de investiții inițiale, provocări tehnice în crearea mecanismelor de partajare a energiei, rezistență potențială a utilităților energetice

Justificare: Această măsură împuternicește comunitățile să preia controlul asupra producerii de energie, reducând dependența de furnizorii externi de energie și încurajând proprietatea locală. Proiectele vor furniza energie regenerabilă la prețuri reduse gospodăriilor vulnerabile, reducând sărăcia energetică și contribuind la tranziția de la cărbune. Modelul cooperativ promovează participarea comunității, care este esențială pentru o tranziție justă.

Tabelul 4 Sisteme inteligente de management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile

Măsura 4. Sisteme inteligente de management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile (Smart Energy Management)	
Entitate responsabilă și persoană de conducere	Ministerul Energiei, Autorităților Locale și Utilităților Energetice
Grupul țintă pentru măsura	Gospodăriile expuse riscului de sărăcie energetică, în special în clădirile rezidențiale multifamiliale

Măsurați designul	Instalarea contoare inteligente și sistemelor de management al energiei în 20.000 de case pentru a ajuta rezidenții să monitorizeze și să-și reducă consumul de energie. Oferirea de instruire și sprijin gospodăriilor vulnerabile pentru a maximiza economiile de energie.
Programare	2024-2027: Instalarea treptată a sistemelor inteligente, cu accent pe gospodăriile vulnerabile care primesc subvenții pentru energie
Buget	50 de milioane EUR (din inițiativele naționale de rețea inteligentă și fondurile UE pentru eficiență energetică)
Factori	Reducerea consumului de energie al gospodăriilor, împuternicirea consumatorilor vulnerabili să gestioneze costurile cu energie, în conformitate cu obiectivele tranziției energetice digitale
Bariere	Lipsa cunoștințelor digitale în rândul unor grupuri țintă, potențiala rezistență din partea utilităților, costuri inițiale pentru instalarea infrastructurii

Justificare: Această măsură sprijină gospodăriile vulnerabile să își gestioneze mai bine costurile cu energie prin tehnologii inteligente, furnizând date în timp real despre utilizarea energiei și încurajând schimbări de comportament care conduc la economii. Acest lucru se aliniază cu digitalizarea mai largă a sectorului energetic și asigură că consumatorii vulnerabili nu sunt lăsați în urmă.

Tabelul 5 Programul de educație și sensibilizare privind eficiența energetică

Măsura 5. Programul de educație și sensibilizare privind eficiența energetică	
Entitate responsabilă și persoană de conducere	ONG-uri, autorități locale și lideri comunitari
Grupul țintă pentru măsură	Toți rezidenții, cu accent pe gospodăriile cu venituri mici, studenții și rezidenții în vârstă
Măsurați designul	Realizarea unei campanii extinse de educație privind eficiența energetică, vizând gospodăriile vulnerabile. Utilizați ateliere, broșuri informative și platforme digitale pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la comportamentele de

	economisire a energiei, subvențiile disponibile și opțiunile de energie regenerabilă.
Programare	2024-2025: Elaborarea materialelor și difuzarea 2025-2030: Campanii și ateliere în derulare
Buget	10 milioane EUR (finanțat din programele naționale de eficiență energetică și fondurile UE de incluziune socială)
Factori	Creșterea gradului de conștientizare și implicare cu măsurile de economisire a energiei, îmbunătățirea participării comunității, aliniată cu obiectivul general de reducere a sărăciei energetice
Bariere	Dificultate de a ajunge la populații izolate sau mai puțin implicate, potențiale bariere lingvistice, acces digital limitat pentru unele grupuri

Justificare: Educația și sensibilizarea sunt esențiale pentru asigurarea succesului altor măsuri de eficiență energetică și energie regenerabilă. Prin creșterea gradului de conștientizare și furnizarea de resurse, acest program va permite gospodăriilor să profite de subvențiile și tehnologiile disponibile, ducând în cele din urmă la reducerea consumului de energie și a facturilor.

În Concluzie, măsurile propuse sunt interconectate și vizează abordarea diferitelor dimensiuni ale sărăciei energetice în Valea Jiului, de la îmbunătățirea eficienței energetice a locuințelor până la abilitarea comunităților prin proiecte de energie regenerabilă. Aceste intervenții sunt concepute pentru a fi atât rentabile, cât și cu impact, concentrându-se pe populațiile vulnerabile și contribuind la obiectivele mai largi de incluziune socială, revitalizare economică și durabilitate a mediului. Fiecare măsură se aliază cu Planul de tranziție teritorială justă (TJTP) și cu obiectivele de dezvoltare pe termen lung ale regiunii, asigurând o tranziție echitabilă și justă pentru toți.

4.2. Finanțare

Implementarea Planului de reducere a sărăciei energetice pentru regiunea Văii Jiului necesită o abordare coordonată a finanțării, bazându-se pe diverse surse de finanțare, inclusiv subvenții guvernamentale, investiții private, sprijin filantropic și asistență internațională pentru dezvoltare. Prin combinarea acestor fluxuri de finanțare, planul își poate atinge obiectivele ambițioase de îmbunătățire a eficienței energetice, reducerea sărăciei energetice și sprijinirea tranziției regiunii către un viitor energetic durabil și incluziv. Principalele surse de finanțare sunt prezentate în continuare.

1. Granturi guvernamentale

JUSTIEM

a. Fondul UE pentru o tranziție justă (JTF) - este un instrument financiar dedicat pentru a sprijini regiunile puternic afectate de tranziția energetică, cum ar fi Valea Jiului. Acesta își propune să ajute șase județe din România, în tranziția către o economie cu emisii scăzute de carbon, asigurând în același timp incluziunea socială și revitalizarea economică. Scopul finanțării este de a sprijini programe de modernizare a eficienței energetice la scară largă, proiecte de energie regenerabilă și crearea de locuri de muncă verzi în regiune. Ca alocare pentru Valea Jiului este de așteptat să primească o parte substanțială din alocarea României de la JTF, cu o valoare estimată de 750 milioane EUR.

b. Fondul aferent Planului național de recuperare și reziliență (NRRP) - se aliniază cu Facilitatea UE pentru redresare și reziliență, care oferă finanțare pentru redresarea economică post-COVID-19, cu un accent puternic pe proiectele de tranziție ecologică. Prin program se cofinanțează măsuri de eficiență energetică, inclusiv renovarea clădirilor rezidențiale și publice și implementarea infrastructurii energetice inteligente în Valea Jiului. Alocarea estimată la 200 de milioane EUR va fi pusă la dispoziție pentru măsuri de eficiență energetică și energie regenerabilă.

c. Fondul național pentru eficiență energetică (FNEE): - Guvernul României oferă finanțare prin Fondul Național de Eficiență Energetică, care sprijină modernizarea clădirilor, modernizarea sistemului de încălzire și susține implementarea proiectelor din programele de eficiență energetică. FNEE este o structură financiară care are rolul de a mobiliza resurse financiare pentru investiții în reducerea consumului de energie și în creșterea eficienței în diverse sectoare, inclusiv în clădiri rezidențiale, industrie și infrastructură publică. Acest fond va oferi sprijin financiar direct pentru gospodăriile vulnerabile pentru a realiza îmbunătățiri ale eficienței energetice, cum ar fi izolarea locuinței și înlocuirea sistemului de încălzire. Alocare de aproximativ 100 de milioane de euro pentru Valea Jiului în următorii 10 ani pentru inițiative de eficiență energetică.

2. Investiții private

a. Parteneriate public-private (PPP) - vor juca un rol crucial în atragerea de investiții pentru proiecte comunitare de energie regenerabilă, cum ar fi comunitățile de energie solară și proiectele eoliene sau hidroelectrice la scară mică. Scopul este implicarea sectorului privat în a finanța dezvoltarea și întreținerea infrastructurii de energie regenerabilă, oferind profituri ale investițiilor prin vânzări de energie și profituri comune din proiectele energetice comunitare.

b. Obligațiuni verzi - sunt instrumente financiare care pot fi emise de autoritățile locale sau companii pentru a strânge capital special pentru proiecte durabile din punct de vedere ecologic, cum ar fi instalațiile de energie regenerabilă sau modernizarea clădirilor. Se vor utiliza pentru a finanța inițiative de energie regenerabilă și programe de modernizare la scară largă, permițând investiții pe termen lung, cu accent pe durabilitate.

3. Sprijin filantropic

a. Fundații filantropice

b. Inițiative de responsabilitate socială corporativă (CSR)

4. Asistență internațională pentru dezvoltare

a. Banca Europeană de Investiții (BEI) - oferă împrumuturi cu dobândă scăzută și asistență tehnică pentru proiecte de tranziție ecologică în statele membre ale UE, cu accent pe eficiența energetică, energia regenerabilă și infrastructura durabilă. Împrumuturile BEI vor ajuta la finanțarea proiectelor de infrastructură la scară largă, inclusiv dezvoltarea sistemelor de energie regenerabilă și a infrastructurii energetice inteligente în Valea Jiului.

b. Banca Mondială - oferă finanțare și sprijin tehnic pentru reducerea sărăciei, tranziția energetică și dezvoltarea infrastructurii, în special în regiunile aflate în curs de restructurare economică. Împrumuturile și granturile Băncii Mondiale vor fi orientate spre abordarea sărăciei energetice și sprijinirea gospodăriilor cu venituri mici în tranziția către sisteme energetice mai eficiente.

c. Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) - sprijină proiectele de dezvoltare durabilă la nivel global, cu accent pe accesul la energie, acțiunile climatice și incluziunea socială. Granturile PNUD pot fi utilizate pentru a sprijini dezvoltarea capacităților locale, abilitarea comunității și inițiativele de energie durabilă care se aliniază la Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale ONU.

5. BENEFICII AȘTEPTATE ALE MĂSURILOR IMPLEMENTATE

Măsurile implementate ca parte a Planului de reducere a sărăciei energetice din Valea Jiului vor aduce beneficii substanțiale și de lungă durată pentru zonă și locuitorii ei. Acestea includ: performanță energetică îmbunătățită a locuințelor, acces îmbunătățit la serviciile energetice, scăderi ale consumului de energie și consolidarea alfabetizării energetice. În plus, planul va contribui la revitalizarea economică prin crearea de locuri de muncă, va promova sustenabilitatea mediului și va promova incluziunea socială, va crește calitatea vieții și va fi susținută starea de sănătate a locuitorilor, asigurându-se că populațiile vulnerabile sunt prioritare în tranziția justă a regiunii de la cărbune.

6. PROVOCĂRI ȘI BARIERE ANTICIPATE (CARE TREBUIE ELIMINATE PENTRU IMPLEMENTAREA MĂSURILOR)

Implementarea Planului de Reducere a Sărăciei Energetice în Valea Jiului va întâmpina mai multe provocări și bariere, având în vedere condițiile socioeconomice ale regiunii, dependența de cărbune și limitările infrastructurale. Aceste provocări ar putea împiedica realizarea cu succes a măsurilor de eficiență energetică, energie regenerabilă

și abilitare a comunității. În Tabelul 6 s-au identificat potențiale bariere, posibile blocaje și strategii pentru a depăși aceste provocări, adică câteva aspecte privind managementul riscurilor.

Tabelul 6 Managementul riscurilor

Bariere	Provocare	Risc	Măsuri afectate	Strategii de atenuare
1. Bariere economice și financiare				
1.1. Costuri inițiale ridicate pentru gospodăria	Multe gospodării din Valea Jiului, în special familiile cu venituri mici și vulnerabile, ar putea să nu își permită costurile inițiale asociate cu modernizarea eficienței energetice, înlocuirea sistemelor de încălzire sau instalațiile de energie regenerabilă.	În ciuda economiilor pe termen lung, costurile inițiale pot descuraja participarea, în special în cazurile în care este necesară cofinanțarea de la proprietari sau chiriași.	Măsura 1. Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale la scară larg Măsura 2. Înlocuirea sistemelor de încălzire ineficiente	- Subvenții și asistență financiară: Asigurați-vă că subvențiile și subvențiile guvernamentale acoperă în totalitate costurile pentru gospodăriile vulnerabile sau oferiți împrumuturi fără dobândă și opțiuni de finanțare cu costuri reduse pentru a face adaptarea la prețuri accesibile - Implementare în etape**: implementați modernizarea și înlocuirea sistemului în etape, acordând prioritate gospodăriilor cele mai vulnerabile pentru a demonstra economii și pentru a construi încrederea în program
1.2. Acces limitat la investiții private	Atragerea investitorilor privați pentru a participa la proiecte de eficiență energetică și	Fără investiții suficiente în sectorul privat, proiectele de energie regenerabilă la scară largă sau	Măsura 3. Proiecte comunitare de energie solară	- Parteneriate public-private (PPP): creează stimulente pentru investitorii privați prin oferirea de avantaje fiscale, contracte pe termen

	energie regenerabilă în Valea Jiului poate fi o provocare din cauza riscurilor economice percepute, a rentabilității financiare scăzute sau a preocupărilor legate de viabilitatea pe termen lung.	inițiativele comunitare pot lipsi resursele financiare necesare pentru implementarea cu succes		lung sau modele de împărțire a profitului prin intermediul PPP-urilor. Finanțarea publică (de exemplu, Fondul UE pentru tranziție justă) poate fi utilizată pentru a reduce riscul investițiilor. - Obligațiuni și garanții verzi: Emiteti obligațiuni verzi sau oferiți garanții susținute de guvern pentru a face investițiile mai atractive și pentru a reduce riscul financiar pentru companiile private.
2. Bariere tehnice și de infrastructură				
2.1. Infrastructură învechită	Infrastructura energetică și locativă existentă în Valea Jiului este depășită și nu are sisteme moderne eficiente din punct de vedere energetic. Accesul limitat la rețelele energetice moderne, în special în zonele rurale sau izolate, va pune provocări în implementarea tehnologiilor energetice	Fără modernizări adecvate a infrastructurii, implementarea contoarelor inteligente, a sistemelor de management al energiei sau a proiectelor energetice comunitare va fi amânată.	Măsura 4. Sisteme inteligente de management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile	- Planificarea integrată a infrastructurii: Coordonați modernizarea eficienței energetice cu îmbunătățiri mai ample ale infrastructurii (de exemplu, modernizarea rețelei, extinderea gazelor naturale) pentru a se asigura că toate gospodăriile, în special din zonele rurale, au acces la servicii energetice moderne. - Prioritizează zonele cu impact

	inteligente și a sistemelor de energie regenerabilă.			ridicat: concentrați-vă pe modernizarea infrastructurii în zonele cu cel mai mare potențial de economisire a energiei și generare de energie regenerabilă pentru a maximiza beneficiile imediate.
2.2. Lacunele de expertiză tehnică	Regiunea Văii Jiului se poate confrunta cu o lipsă de forță de muncă calificată și expertiză tehnică necesară pentru a instala sisteme eficiente din punct de vedere energetic, tehnologii de energie regenerabilă sau infrastructură energetică inteligentă.	Întârzieri în implementare și costuri mai mari dacă contractorii locali sau lucrătorii trebuie să fie instruiți sau dacă sunt necesari specialiști externi	Măsura 3. Proiecte comunitare de energie solară Măsura 4. Sisteme inteligente de management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile Măsura 5. Programul de educație și sensibilizare privind eficiența energetică	- Programe de formare a forței de muncă: parteneriate cu școli profesionale, universități și autorități locale pentru a oferi programe de formare foștilor mineri și locuitorilor șomeri, pentru a dobândi abilitățile necesare pentru sectorul energiei verzi. - Asistență tehnică: valorificați expertiza tehnică internațională și națională prin parteneriate cu agenții energetice, ONG-uri și organisme guvernamentale pentru a oferi îndrumări cu privire la proiecte complexe.
3. Bariere sociale și comportamentale				
3.1. Rezistența la schimbare	Rezidenții pot fi rezistenți la adoptarea de	Implicarea scăzută a comunității și	Măsura 4. Sisteme inteligente de	- Implicarea comunității și educație: să

	<p>noi tehnologii sau sisteme, în special în comunitățile rurale sau tradiționale dependente de cărbune. Atașamentul cultural față de cărbune ca sursă de energie și locuri de muncă poate împiedica acceptarea soluțiilor de energie regenerabilă.</p>	<p>participarea la proiecte de energie regenerabilă sau măsuri de eficiență energetică ar putea submina obiectivele planului</p>	<p>management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile</p> <p>Măsura 5. Programul de educație și sensibilizare privind eficiența energetică</p>	<p>desfășurați campanii extinse de conștientizare, ateliere și sesiuni de informare pentru a educa gospodăriile despre beneficiile pe termen lung ale eficienței energetice și ale energiei regenerabile, inclusiv economii de costuri și îmbunătățiri ale sănătății.</p> <p>- Proiecte demonstrative: implementați proiecte pilot în anumite comunități pentru a prezenta eficiența noilor tehnologii energetice. Rezultatele pozitive ale proiectelor pilot pot genera încredere și încuraja o participare mai largă.</p>
<p>3.2. Literație digitală și acces la tehnologie</p>	<p>Populațiile vulnerabile, în special persoanele în vârstă și cele din zonele rurale, pot avea dificultăți în adoptarea tehnologiilor energetice inteligente (de exemplu, contoare inteligente sau</p>	<p>Este posibil ca gospodăriile să nu beneficieze pe deplin de economiile de energie dacă nu pot sau nu doresc să folosească tehnologiile energetice inteligente furnizate.</p>	<p>Măsura 2. Înlocuirea sistemelor de încălzire ineficiente</p> <p>Măsura 3. Proiecte comunitare de energie solară</p> <p>Măsura 4. Sisteme inteligente de</p>	<p>- Programe de alfabetizare digitală: oferă programe de instruire și sprijin direcționate pentru a îmbunătăți alfabetizarea digitală, asigurându-se că grupurile vulnerabile pot înțelege și pot beneficia de sistemele energetice inteligente.</p>

	sisteme de management al energiei) din cauza cunoștințelor digitale scăzute sau a lipsei accesului la tehnologie.		management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile Măsura 5. Programul de educație și sensibilizare privind eficiența energetică	- Opțiuni de tehnologie simplificate: oferiți versiuni simplificate sau ușor de utilizat ale tehnologiilor inteligente pentru gospodăriile care pot avea dificultăți în navigarea în sisteme mai complexe
4. Bariere de reglementare și de politică				
4.1. Implementare insuficientă a politicii	Aplicarea slabă a reglementărilor privind eficiența energetică și energia regenerabilă poate duce la întârzieri sau nerespectarea obiectivelor. Autoritățile locale ar putea să nu aibă capacitatea de a aplica standardele de modernizare sau de a asigura conformitatea cu politicile de adoptare a energiei regenerabile.	Lipsa conformității ar putea reduce eficacitatea globală a măsurilor de reducere a sărăciei energetice, ceea ce duce la atingerea obiectivelor și la proiecte incomplete.	Măsura 1. Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale la scară larg Măsura 2. Înlocuirea sistemelor de încălzire ineficiente Măsura 3. Proiecte comunitare de energie solară Măsura 4. Sisteme inteligente de management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile Măsura 5. Programul de educație și	- Cadrul de reglementare consolidat: Stabiliți orientări clare de reglementare și stabiliți standarde aplicabile pentru îmbunătățirea eficienței energetice, adoptarea de energie regenerabilă și proiecte de modernizare. Includeți penalități pentru nerespectare și stimulente pentru implementarea la timp. - Consolidarea capacităților pentru autoritățile locale: Oferiți instruire și resurse autorităților locale pentru a le consolida capacitatea de a aplica reglementările și de a asigura conformitatea cu

			sensibilizare privind eficiența energetică	măsurile de reducere a sărăciei energetice.
4.2. Întârzieri în implementarea politicii	Întârzierile birocratice în aprobarea politicilor, distribuirea fondurilor sau procesarea permiselor pot încetini implementarea proiectelor de eficiență energetică și a inițiativelor de energie regenerabilă	Întârzierile pot eroda încrederea în rândul comunităților și al investitorilor, ducând la anularea proiectelor sau la reducerea participării.	Măsura 1. Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale la scară larg Măsura 2. Înlocuirea sistemelor de încălzire ineficiente Măsura 3. Proiecte comunitare de energie solară Măsura 4. Sisteme inteligente de management al energiei pentru gospodăriile vulnerabile Măsura 5. Programul de educație și sensibilizare privind eficiența energetică	- Procese de autorizare simplificate: Simplificați procesele de autorizare pentru proiecte de modernizare și instalații de energie regenerabilă. Stabiliți mecanisme de aprobare rapidă pentru inițiativele de reducere a sărăciei energetice. - Coordonarea politicilor: Asigurați-vă că politicile naționale și regionale sunt bine coordonate și că autoritățile locale beneficiază de autonomia necesară pentru implementarea eficientă a măsurilor privind sărăcia energetică.
5. Bariere de implicare și participare				
5.1. Participare limitată a comunității	Este posibil ca unii membri ai comunității să nu se implice în măsurile de	Fără o participare largă a comunității, proiectele de energie	Măsura 4. Sisteme inteligente de management al energiei	- Modele de participare incluzivă: Creați modele de participare incluzivă care implică activ

	reducere a sărăciei energetice din cauza lipsei de conștientizare sau a neîncrederii în intervențiile externe.	regenerabilă bazate pe comunitate, în special, pot să nu reușească să se extindă sau să nu atingă impactul scontat.	pentru gospodăriile vulnerabile Măsura 5. Programul de educație și sensibilizare privind eficiența energetică	comunitățile în procesul de luare a deciziilor. Asigurați-vă că gospodăriile vulnerabile sunt reprezentate în cooperative energetice comunitare și alte inițiative participative. - Lideri locali de încredere: Implicați liderii comunității de încredere în eforturile de comunicare pentru a construi încrederea și pentru a vă asigura că gospodăriile se simt conectate la beneficiile măsurilor propuse.
--	--	---	--	---

Source: Authors, 2025

Implementarea cu succes a Planului de Reducere a Sărăciei Energetice în Valea Jiului va necesita o abordare proactivă pentru abordarea barierelor identificate în această evaluare a riscurilor. Cheia pentru depășirea acestor provocări constă în:

1. Oferirea de asistență financiară pentru a reduce costurile inițiale pentru gospodăriile vulnerabile.
2. Consolidarea capacității tehnice prin programe de formare a forței de muncă și sprijin tehnic pentru autoritățile locale.
3. Angajarea comunităților prin educație, sensibilizare și utilizarea proiectelor pilot pentru a prezenta beneficiile.
4. Consolidarea cadrelor de reglementare și asigurarea aplicării și implementării în timp util a politicilor.
5. Promovarea alfabetizării digitale și oferirea de opțiuni tehnologice ușor de utilizat pentru a se asigura că toate gospodăriile pot participa la tranziție energetică.

Abordând aceste provocări prin strategii direcționate, Valea Jiului poate implementa cu succes măsurile propuse, reducând sărăcia energetică și facilitând o tranziție energetică justă și incluzivă pentru locuitorii săi.

7. RECOMANDĂRI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA, IMPLEMENTAREA ȘI MONITORIZAREA PLANULUI

7.1. Indicatori de monitorizare

Implementarea cu succes a Planului de reducere a sărăciei energetice necesită un cadru robust de monitorizare pentru a urmări progresul, a evalua eficacitatea și a permite ajustări în timpul procesului de implementare. Tabel 7 prezintă indicatorii cheie de performanță (KPI) în diferite domenii de politică și măsurile strategice pentru atenuarea sărăciei energetice identificate în secțiunea 4.

Table 7 Indicatori specifici pentru măsurare

Domeniul politic	Măsură	Indicator	Țintă
Eficiență energetică	Renovarea energetică a clădirilor de locuit	Numărul de locuințe renovate	25 000
Eficiență energetică	Înlocuirea aparatelor de încălzire ineficiente cu consum intens de carbon	Numărul de gospodării cu aparate electrocasnice intensive de carbon înlocuite	10 000
Eficiență energetică	Implementarea infrastructurii energetice inteligente integrate în clădiri în clădiri rezidențiale	Numărul de locuințe dotate cu contoare inteligente	20 000
Energie regenerabilă	Înființarea comunităților energetice pentru producerea de energie regenerabilă	Numărul de comunități energetice stabilite	6 (câte una pentru fiecare din cele 6 municipalități țintă)

Eficiență energetică	Program de educație și conștientizare privind eficiența energetică	Numărul de ateliere	6
----------------------	--	---------------------	---

7.2. Mecanismul de Monitorizare

Succesul implementării unui plan de reducere a sărăciei energetice în Valea Jiului depinde de un proces eficient de monitorizare și ajustare. Pentru a asigura relevanța și impactul măsurilor propuse, următoarele elemente sunt esențiale:

1. Definirea procesului de raportare și a mecanismelor de livrare

- Se va stabili un proces standardizat de raportare, care include resursele necesare și responsabilitățile clare ale părților implicate.
- Fiecare intervenție va fi însoțită de o foaie de parcurs detaliată, cu obiective, acțiuni concrete, intervale de timp și resurse asociate.

2. Responsabilități clare pentru monitorizare și implementare

- Autoritatea intermediară are responsabilitatea globală pentru monitorizarea planului
- Consiliului Județean Hunedoara, reprezentând nivelul regional, are responsabilitatea coordonării planului
- Municipality locale Petroșani, Vulcan, Petrila, Lupeni, Uricani și Aninoasa vor avea roluri de implementare zilnică a măsurilor incluse în plan.

3. Raportarea anuală și sistemul RAG

Fiecare municipalitate va pregăti anual un raport de progres, detaliind implementarea măsurilor și atingerea KPI-urilor stabilite. Progresul va fi evaluat folosind sistemul RGV (Roșu/Galben/Verde) (fig. 1):

- Roșu - Întârziere majoră; necesită îmbunătățiri semnificative.
- Galben - Progrese limitate; unele măsuri sunt în curs de implementare.
- Verde Ținta atinsă.

Raportul va fi înaintat Consiliilor Locale, care vor revizui și ratifica documentele. Apoi, constatările consolidate vor fi transmise Consiliului Județean Hunedoara pentru evaluarea progresului general la nivel regional și în final Autorității Intermediare.

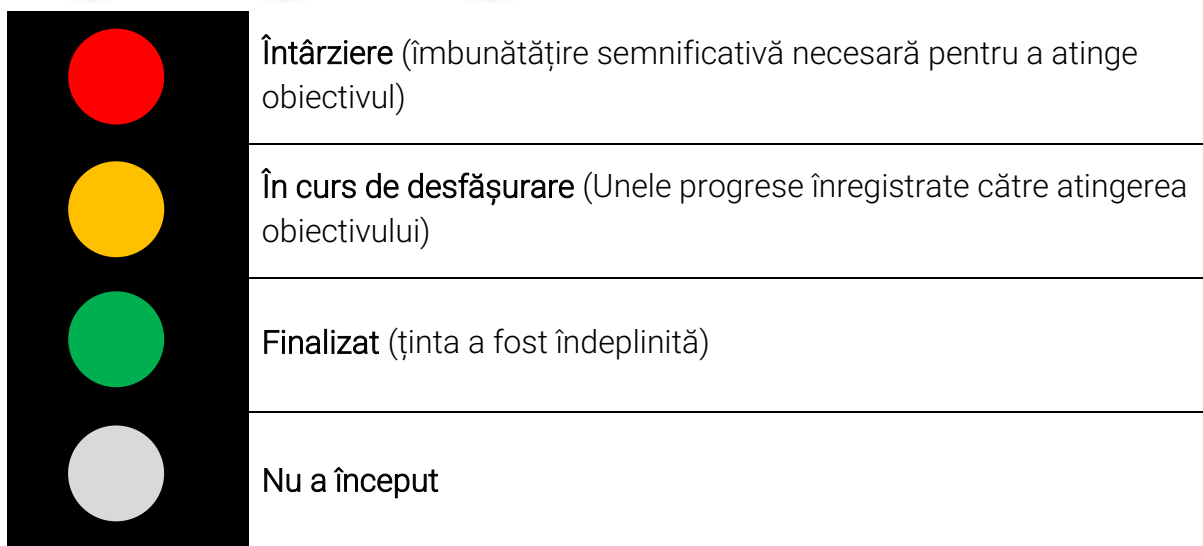


Figura 1 Sistemul RGV pentru Evaluarea Progresului în raport cu Măsurile Planului

4. Implicarea părților interesate

Pentru a asigura relevanța măsurilor, este esențială implicarea continuă a tuturor părților interesate:

- Beneficiarii direcți ai măsurilor (ex.: proprietarii de locuințe reabilitate, mineri sau personal recalificat) vor oferi feedback prin sondaje, întâlniri și consultări publice.
- Instituții și organizații locale: ONG-uri, mediul academic și reprezentanți ai sectorului privat vor contribui la monitorizarea și ajustarea planului.

5. Evaluarea progresului și ajustarea planului

- Comisiile locale pentru dezvoltare durabilă, politici sociale și buget vor analiza anual rapoartele și vor propune ajustări, dacă este necesar.
- Raportul consolidat, elaborat la nivel regional, va fi utilizat pentru recomandări suplimentare către municipalități și pentru adaptarea măsurilor la circumstanțele economice și sociale în schimbare.

6. Colectarea feedback-ului

Pentru a evalua impactul măsurilor implementate, vor fi utilizate următoarele mecanisme de feedback:

- Sondaje formale realizate cu gospodăriile vulnerabile și alte grupuri țintă.
- Întâlniri publice și sesiuni de consultare pentru identificarea provocărilor și a sugestiilor de îmbunătățire.
- Discuții informale și interacțiuni directe cu părțile interesate pentru colectarea opiniilor și sugestiilor.



Figura 2 Procesul de Implementare și Monitorizare a Planului de Atenuare a Sărăciei Energetice

Un sistem robust de monitorizare, combinat cu implicarea continuă a părților interesate și un mecanism de feedback bine structurat, va asigura că planul de reducere a sărăciei energetice în Valea Jiului este implementat eficient și rămâne relevant în fața provocărilor socio-economice. Acest model poate servi drept exemplu pentru alte regiuni vulnerabile din România.

8. CONCLUZII

Sărăcia energetică din Valea Jiului reprezintă o barieră semnificativă în calea tranziției energetice echitabile. Prin politici mai bine coordonate, intervenții locale bine țintite și utilizarea optimă a fondurilor europene, regiunea poate deveni un model de succes pentru reducerea sărăciei energetice în alte zone vulnerabile din România.

Politicile naționale și regionale actuale sunt criticate pentru lipsa specificității și a detaliilor practice necesare pentru implementarea obiectivelor strategice. De exemplu, reabilitarea termică a locuințelor este sprijinită prin programe precum „Casa Verde Fotovoltaică,” dar impactul acestora în Valea Jiului este limitat din cauza birocrăției și a resurselor insuficiente.

Combaterea sărăciei energetice în Valea Jiului necesită intervenții integrate care să includă reabilitarea termică extinsă, sprijin financiar pentru gospodăriile vulnerabile, diversificarea economică și măsuri de protecție în fața liberalizării pieței de energie. Aceste măsuri sunt esențiale pentru a proteja comunitățile vulnerabile și a sprijini tranziția energetică justă.

Cadrele politice naționale și regionale de sprijin creează o bază solidă pentru Planul de reducere a sărăciei energetice pentru Valea Jiului. Aceste cadre facilitează o abordare holistică și integrată pentru abordarea sărăciei energetice, care combină eficiența energetică, utilizarea energiei regenerabile, incluziunea socială și principiile tranziției echitabile. Prin alinierea la strategiile naționale ale României și la obiectivele mai ample ale UE în materie de climă și energie, planul are potențialul de a reduce efectiv sărăcia energetică, de a contribui la dezvoltarea durabilă și de a asigura că cele mai vulnerabile comunități din Valea Jiului nu sunt lăsate în urmă în tranziția către o economie mai verde.

REFERINȚE

- [1] Annex to Government Decision No. 1.034/2020 of the National Long-Term Renovation Strategy to support the national park of residential and non-residential buildings, both public and private, in a real estate park with a high level of energy efficiency and decarbonization until 2050. Retrieved from https://energy.ec.europa.eu/system/files/2021-02/ro_ltrs_2020_0.pdf
- [2] Association for Integrated Territorial Development Valea Jiului (2022). From Strategy to Action Delivering a Just Transition in the Jiu Valley, today and tomorrow. Retrieved from <https://energy.ec.europa.eu/document/>
- [3] Center for the Study of Democracy. CSD. (2023). Identifying Vulnerability to ETS 2 in the Central and Eastern European Region Based on the Example of Romania and Poland. Recommendations for Social Climate Plans. Retrieved from https://www.democracycenter.ro/application/files/2317/1144/7013/Identifying_vulnerability_to_ETS2.pdf
- [4] Clodnitchi, R., & Busu, C. (2017). Energy poverty in Romania –drivers, effects and possible measures to reduce its effects and number of people affected. Proceedings of the 11th International Conference on Business Excellence. DOI: 10.1515/picbe-2017-0015, pp. 138-145.
- [5] Dorobanțu, V., Volintiru, R., Popescu, C., Nerău, M.F.V., & Ștefan, G. (2021). Tackling complexity of the just transition in the EU: Evidence from Romania. *Energies*, 14(5), 1509.
- [6] Energy efficiency for households in the EU. Retrieved from <https://www.odyssee-mure.eu/publications/efficiency-by-sector/households/>
- [7] EPAH. (2022). Introduction to the Energy Poverty Advisory Hub (EPAH) Handbooks. A Guide to Understanding and Addressing Energy Poverty. Directorate General of the Energy Poverty Advisory Hub of the European Commission for Energy. Retrieved from https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2024-05/EPAH%20handbook_introduction.pdf
- [8] EPAH. (2022a). Energy Poverty Indicators Dashboard. Directorate General for Energy European Commission. Retrieved from <https://energy-poverty.ec.europa.eu/epah-indicators>
- [9] EU Energy Poverty Observatory (2021). National indicators - Energy poverty in Europe. Retrieved from https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators_en
- [10] European Commission, (2019). Building and renovating, Factsheet Dec 11. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/859198/Building_and_Renovating_en.pdf

- [11] European Commission, SG, (11.12. 2019). The European Green Deal, COM/2019/640 final. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>
- [12] European Commission. (2021). Planurile teritoriale pentru o tranziție justă. Retrieved from https://ec.europa.eu/regional_policy/information-sources/publications/communications/2021/the-territorial-just-transition-plans_en
- [13] European Commission. (2023). Recommendation (EU) 2023/2407 on energy poverty. Official Journal of the European Union. Retrieved from <http://data.europa.eu/eli/reco/2023/2407/oj>
- [14] European Commission. (2023a). Romania's Integrated National Energy and Climate Plan (NECP), commission.europa.eu. Retrieved from https://commission.europa.eu/document/download/32433a1b-41e6-4afd-80bb-e720a9880b70_en?filename=SWD_Assessment_draft_updated_NECP_Romania_2023.pdf
- [15] Guvernul Romaniei (2020), Hotărârea Guvernului nr. 1034/2020 pentru aprobarea Strategiei naționale de renovare pe termen lung pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică de carbon până în anul 2050, Monitorul Oficial, Partea I nr. 1247bis din 17 decembrie 2020. Retrieved from <https://www.mdipa.ro/pages/eficientaenergetica>
- [16] Guvernul Romaniei (2023), Hotărârea Guvernului nr. 10/2023 privind modificarea și completarea SNRLT, Monitorul Oficial, Partea I nr. 46 din 17 ianuarie 2023. Retrieved from <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/263983>
- [17] hunedoaraplus.ro (January 2024). Aerul din Valea Jiului, mai poluat ca niciodată!. Retrieved from <https://hunedoaraplus.ro/aerul-din-valea-jiului-mai-poluat-ca-niciodata/>
- [18] Koasidis, K., et al. (October 2023) Current status of the regions, Report JUSTEM project D2.1. Retrieved from https://ieecp.org/wp-content/uploads/2023/11/JUSTEM_D2.1-Current-status-of-the-regions.pdf
- [19] Marinescu, G. (2023). Energy crisis and inflation amplified by the effects of the Russian-Ukrainian war, BURSA Newspaper, January 16. Retrieved from <https://www.bursa.ro/anul-2022-financiar-criza-din-energie-si-inflatia-amplificate-de-efectele-razboiului-rus-din-ucraina-00387840>.
- [20] MFE, The Romanian Recovery and Resilience Plan (PNRR) includes measures for the modernization of the energy sector and the improvement of energy efficiency in public buildings and households, with a focus on vulnerable consumers. Retrieved from <https://mfe.gov.ro/pnrr/>

- [21] MFE, (2021): Strategia pentru dezvoltarea economică, socială și de mediu a Văii Jiului (2021–2030). Bucharest, PwC.
- [22] Ministry of Energy. (2024). Romania's energy strategy 2025-2035, with a view to 2050. Retrieved from https://energie.gov.ro/wp-content/uploads/2024/08/Strategia-Energetica-a-Romaniei-2025-2035-cu-perspectiva-anului-2050_23.08.2024.pdf
- [23] MIPE, (2020). Just Transition Mechanism. Retrieved from <https://mfe.gov.ro/mecanismul-pentru-o-tranzitie-justa/>
- [24] Murafa, C. (2022). Energy poverty and the vulnerable energy consumer in Romania: A curious case of policy schizophrenia. *Theoretical and Applied Economics*, Volume XXIX, No. 4(633), Winter, pp. 57-68.
- [25] Nazare, L. (2022). Producția descentralizată a energiei, o soluție pentru sărăcia energetică, *Bankwatch România*. Retrieved from https://bankwatch.ro/wp-content/uploads/2022/05/raport_saracie-energetica-energia-regenerabila.pdf
- [26] Nazare, L (Ed.). (2024). A perspective on solutions to combating energy poverty in Petroșani Municipality. Retrieved from <https://bankwatch.ro/o-perspectiva-asupra-solutiilor-de-combatere-a-saraciei-energetice-in-municipiul-petrosani/>
- [27] Nicola, S., & Schmitz, S. (2022). Discordant agendas on a just transition in Romanian coal mining areas: The case of the Jiu Valley. *Moravian Geographical Reports*, 30(4), 257-269.
- [28] Observatorul Român al Sărăciei Energetice. ORSE. Retrieved from <https://saracie-energetica.ro/>
- [29] Peretto, M et.al. (October, 2024). Impact Matrix Report JUSTEM project D3.1.
- [30] Robayo-Abril, Monica; Karver, Jonathan; Rude, Britta; Tomio, Ailin; Silvestri, Alessandro; Cadena, Kiyomi. (2024). Understanding and Addressing Energy Poverty in Romania: Exploring the Roles of Structural and Behavioral Constraints. World Bank, Washington, DC:. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10986/42158>
- [31] Sinea, A., Jigla, G., (2021). *Saracia enegetica in Romania, Cluj-Napoca: Centrul pentru Studiul Democratiei*.
- [32] Sinea, A., Murafa, C. and Jigla, G., (2018). *Energy Poverty and the Vulnerable Consumer in Romania and in Europe*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca.

CONTEXT

Acest Plan de Reducere a Sărăciei Energetice în Regiunea Văii Jiului a fost elaborat în cadrul proiectului JUStice in Transition and EMpowerment against energy poverty (JUSTEM). În spiritul principiului UE de a „nu lăsa pe nimeni în urmă” în tranziția energetică, JUSTEM abordează planificarea tranziției energetice printr-o strategie dublă: (1) sprijină autoritățile regionale în dezvoltarea unor planuri de tranziție energetică echitabile, care să țină cont de impactul regional, cum ar fi pierderea locurilor de muncă și sărăcia energetică; respective (2) ajută cetățenii să își dezvolte capacitățile și să își găsească locul într-o economie mai verde.

Proiectul a primit finanțare din programul de cercetare și inovare LIFE al Uniunii Europene, în baza acordului de grant nr. 101075785.

AVIZ LEGAL

Întreaga responsabilitate pentru conținutul acestei publicații revine exclusiv autorilor. Acesta nu reflectă neapărat opinia Uniunii Europene. Nici Comisia Europeană și nici vreo persoană care acționează în numele acesteia nu sunt responsabile pentru orice utilizare a informațiilor conținute în această publicație.



Cofinanțat de Uniunea Europeană. Opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă neapărat punctul de vedere al Uniunii Europene sau al CINEA. Nici Uniunea Europeană și nici autoritatea de finanțare nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.