

Decarbonizarea în sectorul clădirilor: Provocări și soluții

Constantin Postoiu, Head of Data Analytics

12 decembrie 2024, București

În România, sectorul clădirilor consumă 41% din cantitatea totală de energie finală și emite 9.6% din cantitatea națională de gaze cu efect de seră (GES).

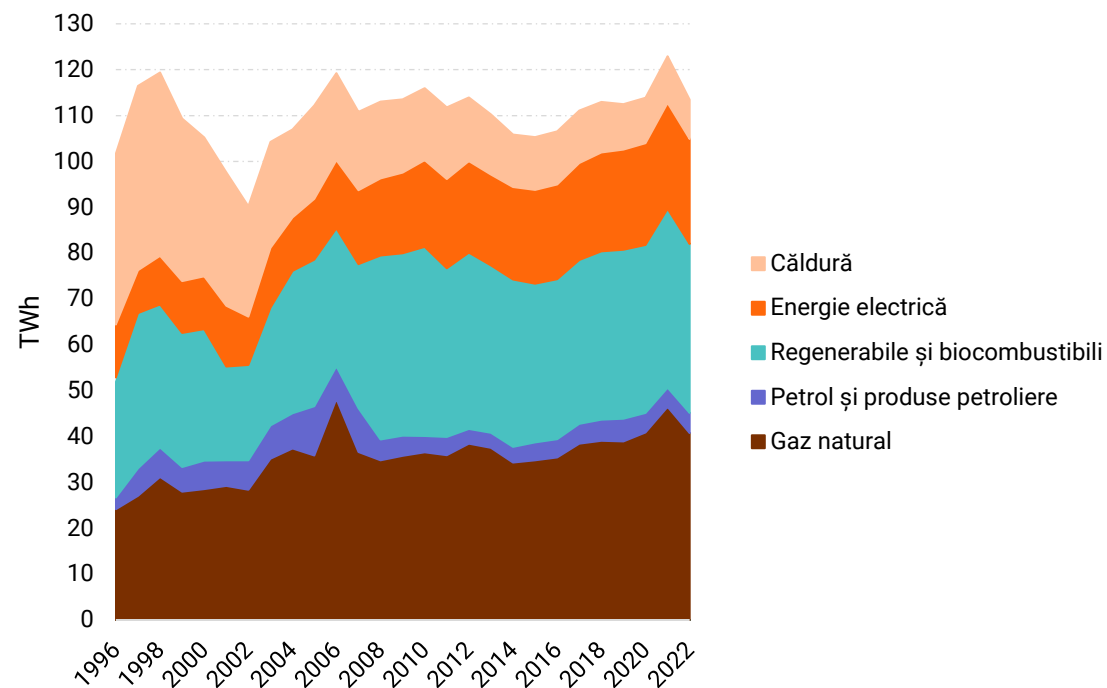
Decarbonizarea sectorului și creșterea eficienței energetice sunt tratate în EPBD, RED III, ESR, EED.

Cele mai importante ținte:

- SRE Î&R de 34.15% (calculat potrivit RED III, pe baza anului 2022)
- Reducerea consumului de energie primară cu 16% și renovarea celor mai slab performante clădiri (EPBD)
- Reducerea emisiilor cu 12.7% față de 2005 (cumulate cu emisiile din transportul rutier) (ESR)

Sursă grafic: prelucrări EPG pe baza datelor Eurostat

Consumul de energie în clădiri



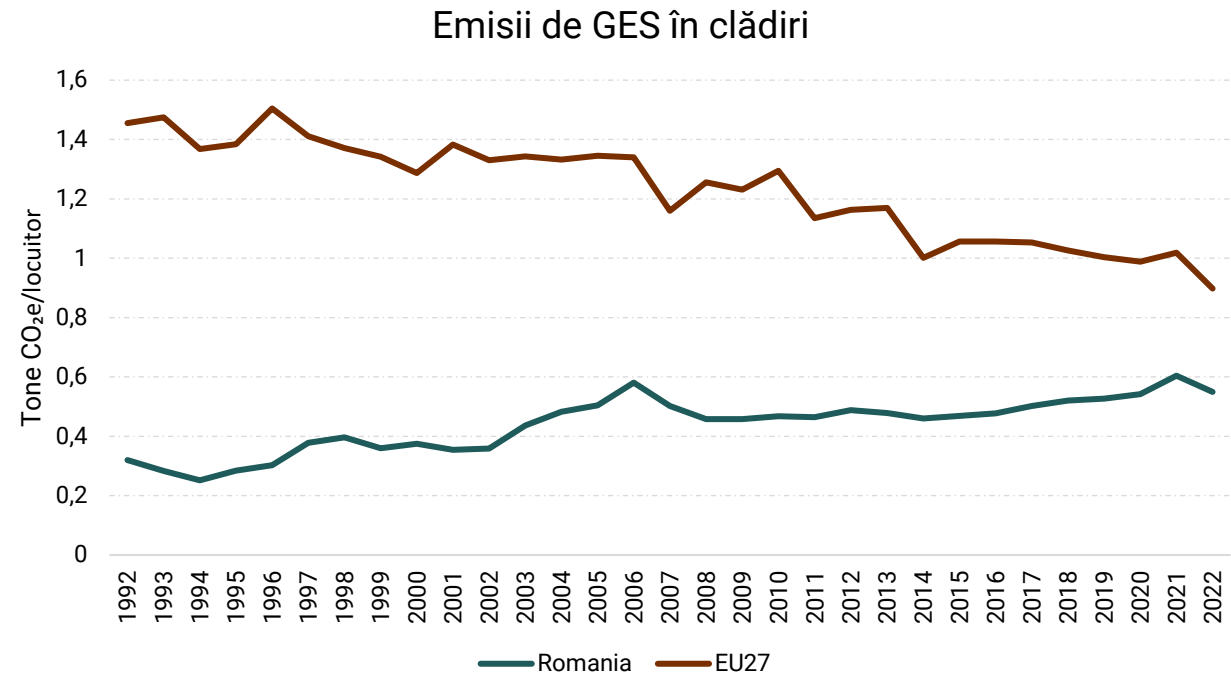
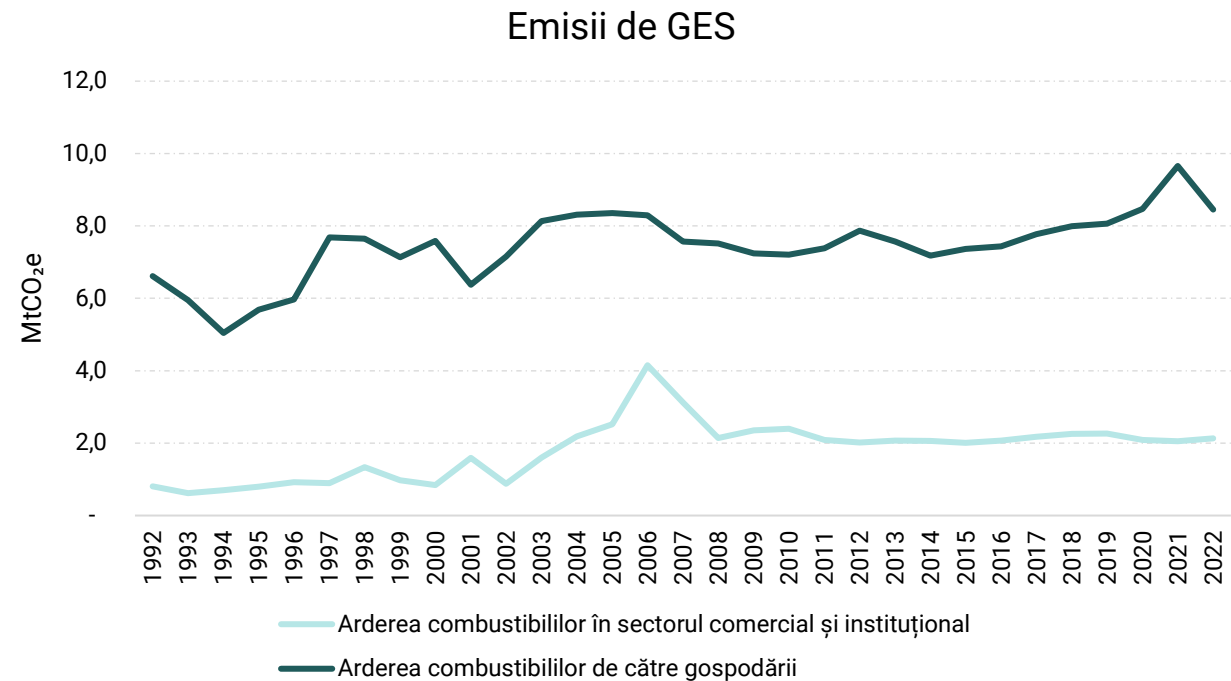
Evoluția emisiilor

Emisiile în sectorul rezidențial au crescut de la 6.6 MtCO₂e în 1992 la 8.5 MtCO₂e în 2022

Emisiile în sectorul terțiar au crescut de la 0.8 MtCO₂e în 1992 la 2.1 MtCO₂e în 2022

Raportat la numărul de locuitori, în ultimii 30 de ani, emisiile din sectorul clădirilor în România au crescut cu 72% în timp ce media UE27 a scăzut cu 38%

Sursă grafice: prelucrări EPG pe baza datelor Eurostat



Consumul de energie în gospodării

Raportat la numărul de locuitori, consumul de energie finală în gospodăriile din România este cu 25% mai mic decât media UE.

Potrivit UE, o treime din populația României locuiește în zonă catalogată drept climat cu temperaturi scăzute, iar două treimi în zonă cu temperaturi medii.

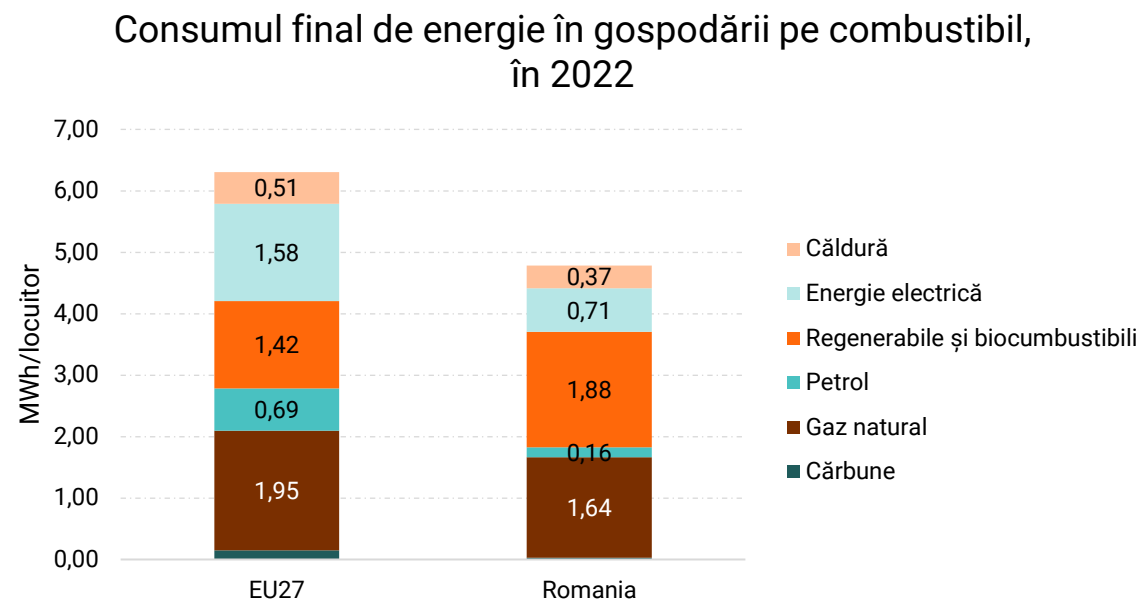
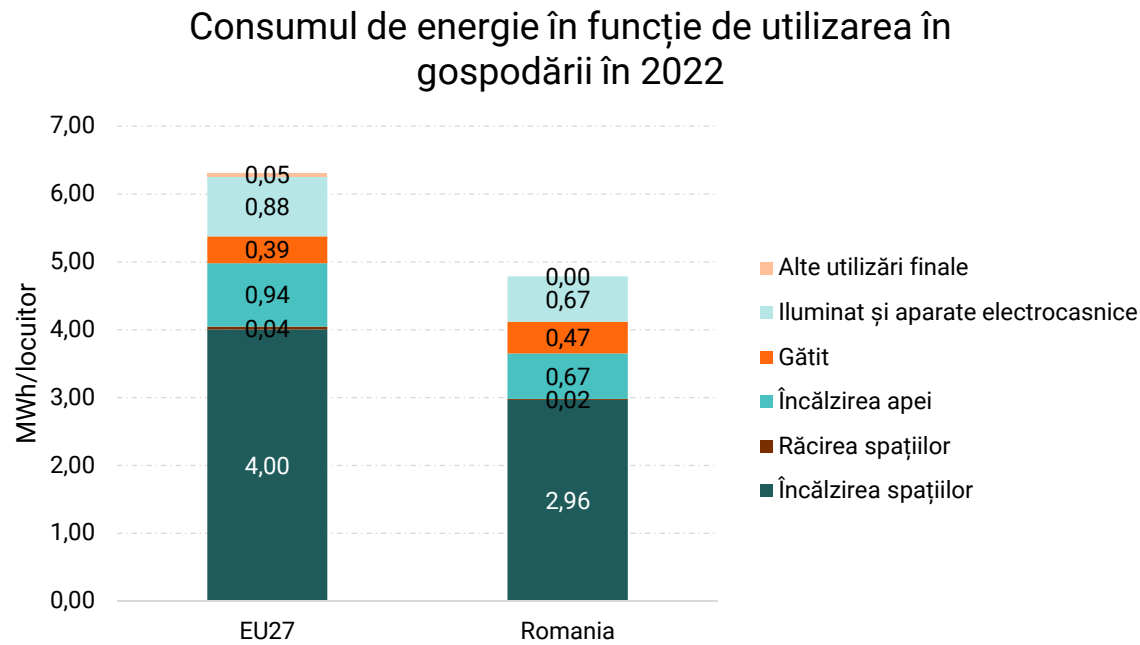
În ciuda acestui fapt, consumul de energie pentru încălzire în România este $\frac{3}{4}$ din media UE.

Doar pentru gătit în România se consumă mai multă energie decât în UE27.

Pompele de căldură reprezintă 17% din energia regenerabilă în UE27 față de 0% în România.

Consumul total de electricitate în gospodăriile din România, ajustat cu numărul de persoane din gospodărie, este cel mai mic din UE, la 45% față de media UE (0.7 MWh vs 1.6 MWh).

Sursă grafice: prelucrări EPG pe baza datelor Eurostat



Privarea de locuințe și sărăcia energetică

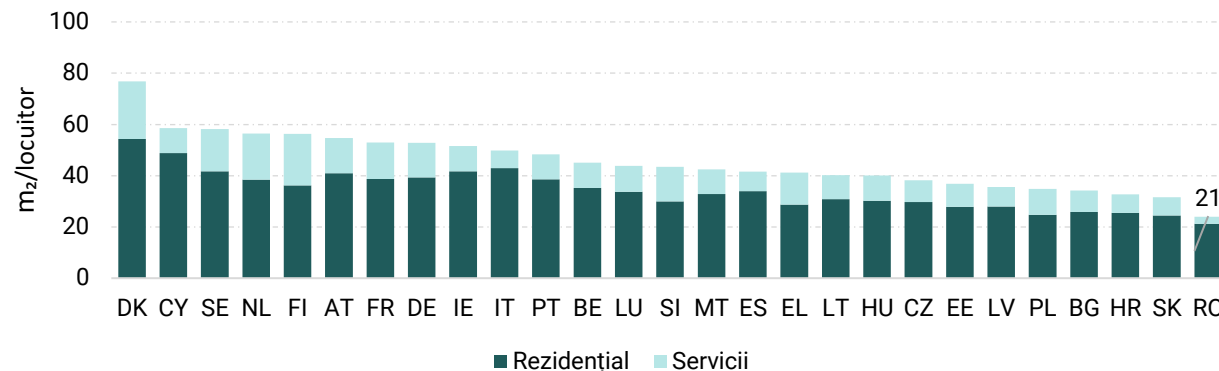
România are cea mai mică suprafață de locuit din UE27, unui locuitor revenindu-i în 2008 doar 21 mp suprafață rezidențială.

A doua cea mai mare rată de supraaglomerare se găsește în România.

A treia cea mai mare rată din UE a persoanelor cu întârzieri la plata facturilor pentru utilități și a șaptea cea mai mare rată a celor aflați în imposibilitatea de a-și încălzi locuința în mod adecvat.

Sursă grafice: prelucrări EPG pe baza datelor Eurostat și Entranze

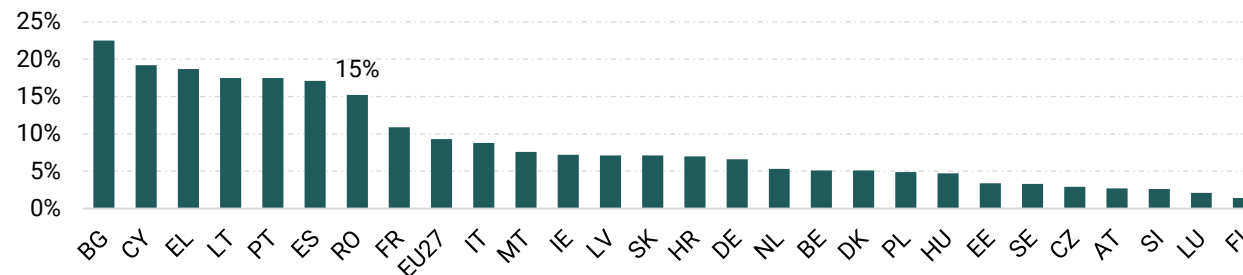
Suprafața utilă medie în 2008



Rata de supraaglomerare în 2022



Imposibilitatea de a-și încălzi locuința în mod adecvat în 2022



Modelarea scenariului de decarbonizare

Aplicația de modelare utilizată este Pathways Explorer, dezvoltată de Climact.

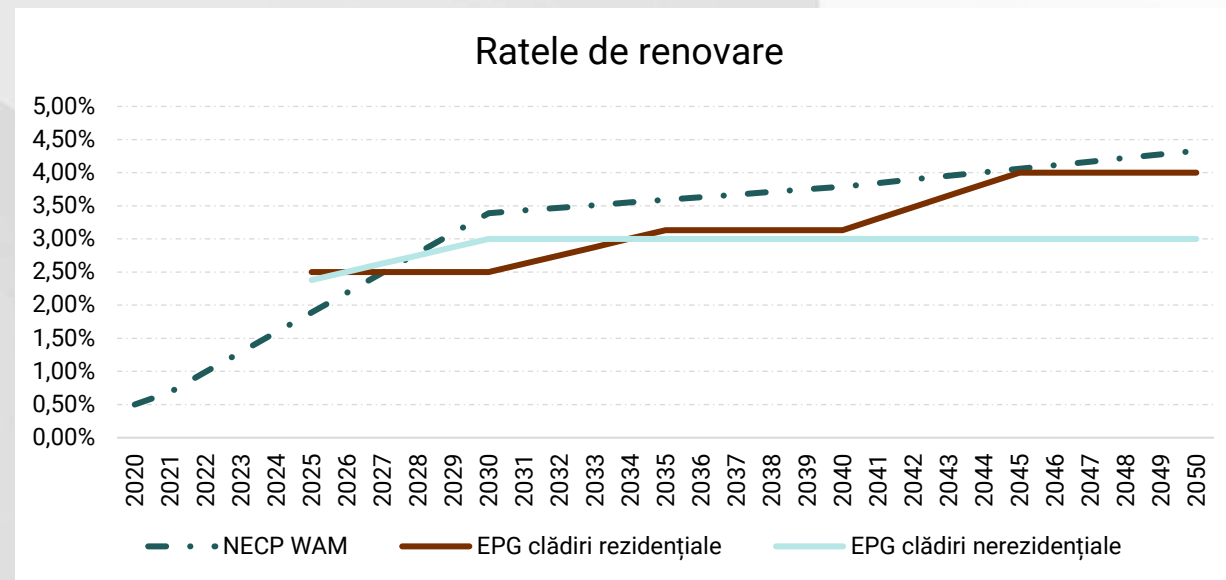
Ipoteze:

- Numărul mediu de electrocasnice pe gospodărie va crește cu 31% între 2021 și 2030. Utilizarea aparatelor va crește cu 7%. Explicație: rata de penetrare în România este foarte scăzută, în special pentru aparatele cu consum mare de energie, cum ar fi uscătoarele și mașinile de spălat vase. Potrivit JRC IDEES 2021, gospodăriile din România folosesc cu 24% mai puțină energie electrică pentru electrocasnice decât media UE27. Dar, aparatele RO sunt și cu 16% mai puțin eficiente decât UE27. Ajustând cu eficiența aparatelor din UE27 și cu numărul de persoane din gospodărie, România consumă cu 42% mai puțină electricitate per locuitor pentru electrocasnice.
- Spațiul de locuit per persoană va crește cu 4,3% deoarece suprafața medie a locuințelor noi din ultimii 5 ani este cu 60% mai mare decât suprafața medie actuală.
- Aer condiționat: rata de penetrare va crește pentru sectorul rezidențial de la 16% la 23%, pentru sectorul nerezidențial de la 14% la 23%.

Rezultatele modelării vs PNIESC 2024 (I)

Similar versiunilor PNIESC 2023 și 2020, rata renovării din cel mai recent PNIESC se bazează pe Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung (SNRTL).

Potrivit SNRTL, România ar trebui să renoveze 95,36 mil. m² din totalul de 508,06 mil. m² suprafață utilă nerenovată. Pentru intervalul de timp dat, 2021-2030, aceasta ar însemna o medie de 1,88% pe an.



Sursă grafic: prelucrări EPG pe baza datelor PNIESC 2024 și Pathways Explorer

Rezultatele modelării vs PNIESC 2024 (II)

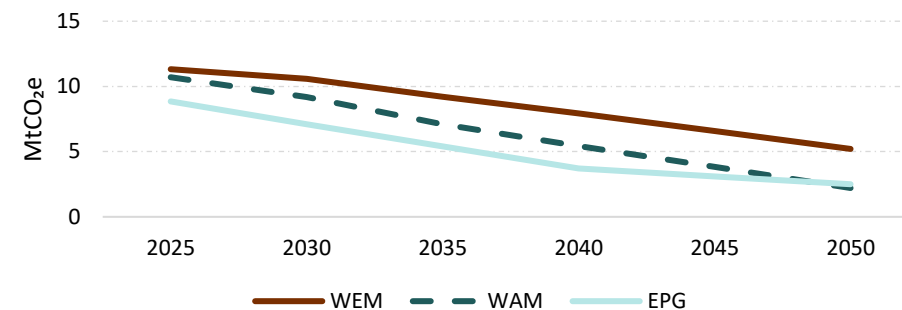
Emisiile din sectorul clădirilor ar urma să scadă mai mult în scenariul EPG decât în NECP WAM, ajungând la în 2030 la 7.1 MtCO₂e în scenariul EPG, comparativ cu 9.2 în scenariul NECP WAM și cu 10.6 în scenariul NECP WEM.

În 2022 rata SRE-Î&R a fost de 26.3%, bazată în principal pe biomasa folosită pentru încălzire.

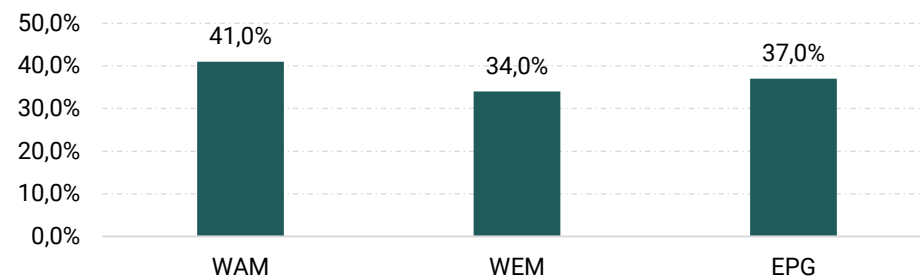
Scenariul NECP WEM prognozează în 2030 o rată a SRE-Î&R optimistă, aproape de obiectivul de 34.15%.

Sursă grafice: prelucrări EPG pe baza datelor PNIESC 2024 și Pathways Explorer

Emisiile de GES în sectorul clădirilor



Ponderea RES în sectorul încălzirii și răcirii în 2030



Rezultatele modelării vs PNIESC 2024 (III)

În scenariul EPG energia regenerabilă produsă cu pompele de căldură a fost calculată potrivit SHARES Tool, unde 97% dintre ele sunt aer-apă și 3% sol-apă.

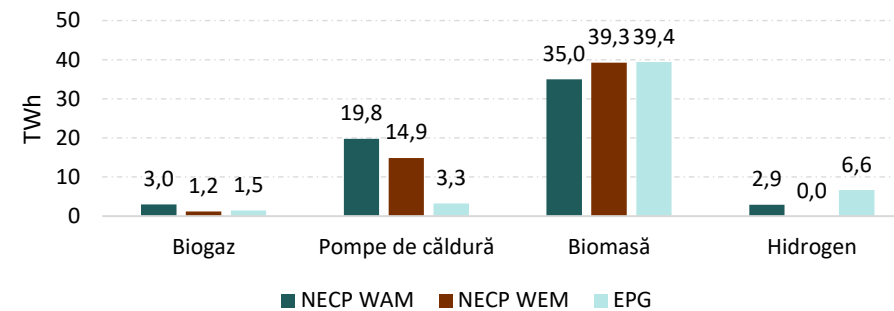
3.28 TWh ar însemna pompe de căldură pentru 600.000 de locuințe. Necesarul de curent electric pentru a le opera este de 2 TWh.

Scenariul EPG se bazează pe mai multă biomasă decât scenariile PNIESC, dar o parte din aceasta va fi folosită pentru a produce biogaz.

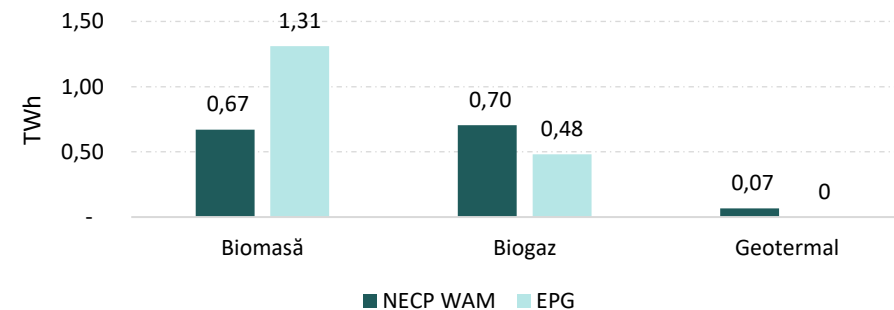
Hidrogenul din scenariul EPG este folosit doar în industrie (încadrată potrivit SHARES Tool la SRE-Î&R).

Sursă grafice: prelucrări EPG pe baza datelor PNIESC 2024 și Pathways Explorer

SRE în sectorul încălzirii și răcirii în 2030



Energia regenerabilă în termoficare în 2030



EPG

EPG este un think-tank independent specializat în politici energetice și climatice, cu accent pe decarbonizarea economiei României și a țărilor din Europa Centrală și de Sud-Est. Fondat în 2014, EPG funcționează ca un institut de cercetare finanțat în principal prin granturi de cercetare competitive. Activitatea sa de cercetare are ca scop să promoveze un dialog constructiv, bazat pe dovezi, privind decarbonizarea și transformarea economică, adresat atât factorilor de decizie, cât și publicului larg, la nivel regional și global.

Scanează pentru a citi
publicațiile noastre

